pcs Systemtechnik GmbH

manual technische dokumentation technische dokumentation
technische dokumentation manual
manual technische dokumentation
Technische Dokumentation manual manual
manual technische dokumentation manual

Manual

INTUS

INTUS 5300

Betriebshandbuch TCL Version 6

D5300-008.02

Warn- und Hinweiszeichen

Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren für Gesundheit und Leben (z. B. vor einem möglichen Kontakt mit der Netzspannung). Den Text neben diesem Zeichen sollten Sie darum **in jedem Fall lesen und beachten!**

Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren, die zu Schäden des Geräts oder des Systems führen können (Fehlfunktion, Datenverlust, Materialbeschädigung oder Ähnliches).

Auf diese Weise hervorgehobener Text fordert Sie zum Handeln auf.

Dieses Zeichen weist Sie auf Informationen hin, die Ihnen den Umgang mit dem Produkt oder dem Handbuch erleichtern können.

INTUS 5300
Betriebshandbuch TCL Version 6
Stand 04/2009
Bestell-Nr. D5300-008.02

PCS Systemtechnik GmbH

Pfälzer-Wald-Str. 36, D-81539 München, Tel. 089/68004-0
Home page: http://www.pcs.com

Technische Kundenunterstützung

Telefon: +49 (0)89/68004-666
Fax: +49 (0)89/68004-562
Email: support@pcs.com

Die Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der **PCS Systemtechnik GmbH** erlaubt.

Um stets auf dem Stand der Technik bleiben zu können, behalten wir uns Änderungen vor.

INTUS und **INTUS LBus** sind eingetragene Marken der **PCS Systemtechnik GmbH**.

Copyright 2009 by **PCS Systemtechnik GmbH**

Wichtige Sicherheitshinweise

- Vor dem Öffnen ist das Gerät stromlos zu machen: Netzstecker ziehen bzw. Trennvorrichtung der Netzteile öffnen.
- Das Terminal darf nur von unterwiesenem Fachpersonal installiert und zu Wartungszwecken geöffnet werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen kann das Gerät beschädigt werden.
- Wird der Netzanschluss über einen Festanschluss vorgenommen, ist eine leicht zugängliche Trennvorrichtung (Leitungsschutzschalter mit maximal 16A) zu installieren. Das Terminal ist nicht mit einer Trennvorrichtung (Schalter) ausgestattet.
- Erfolgt der Netzanschluss über das Netzkabel, muss der Netzstecker als Trennvorrichtung benutzt werden. Die Steckdose muss leicht zugänglich nahe am Netzteil angebracht sein.
- Da die Abschirmung der Datenkabel am Terminal geerdet ist, muss beim Anschluss eines Peripheriegerätes, das an einem anderen Stromkreis als das Terminal betrieben wird, die Abschirmung der Datenkabel am Peripherie-/Endgerät (oder Rechner) vom Schutzleiter getrennt sein.
- Während eines Gewitters dürfen die Datenkabel weder angeschlossen noch gelöst werden.
- In Notfällen (z. B. beschädigtes Netzkabel oder Gehäuse, Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) ist das Gerät sofort stromlos zu machen (Netzstecker ziehen bzw. Trennvorrichtung öffnen). Verständigen Sie den PCS Service.
- Alle ins Gerät geführten Spannungen müssen SELV konform sein und aus einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (Limited Power) stammen (EN 60950-1, Abschnitt 2.5).
- **VORSICHT!** Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz der Batterie nur durch denselben oder einen von PCS empfohlenen, gleichwertigen Typ, siehe Kapitel 15.2.
- Umweltgerechte Entsorgung gebrauchter Batterien.
- Eingriffe in die Hard- und Software des Terminals, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch PCS-Fachpersonal vorgenommen werden.
- Das Gerät darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Das Gerät darf erst nach der Montage an die Wand in Betrieb genommen werden.

Inhaltsverzeichnis

Warn- und Hinweiszeichen 2

Wichtige Sicherheitshinweise 3

1 Einleitung 7

2 Beschreibung des INTUS 5300 8

3 Inbetriebnahme des Terminals 10

3.1 Terminalanlauf 10

3.2 TCL Programm laden 12

4 Sicherheitskonzept 13

5 Setup 14

5.1 Funktionstasten im Setup 14

5.2 Setup aufrufen 15

5.3 Berechtigungsstufe auswählen 15

5.3.1 Passwort ändern 16

5.3.2 Berechtigungsstufe 1 16

5.3.3 Berechtigungsstufe 2 17

5.3.4 Berechtigungsstufe 3 18

5.3.5 Passworteingabe ohne numerische Tastatur 18

5.4 Parameter Einstellungen übernehmen 18

5.5 Struktur des Setup 19

6 TCP/IP – Ethernetanschluss konfigurieren 20

6.1 TCP/IP-Parameter einstellen 20

6.2 Vorgehen bei der Eingabe der IP-Adresse 23

6.3 Firewall konfigurieren (Berechtigungsstufe 2 / 3) 24

7 Serielle Schnittstelle konfigurieren 26

7.1 TTY-Protokoll 26

7.2 BSC-Protokoll 30

8 Internen Leser konfigurieren 32

8.1 Vorgehen bei der Konfiguration des internen Lesers 32

8.2 Interne Leser: Leser-Typ 32

9 LBus: Leser/Subterminal konfigurieren (Option) 33

9.1 Vorgehen bei der Konfiguration des externen Lesers 34

9.2 Leser-Typ 35

9.3 Leser/Subterminal spezifizieren....35
9.3.1 Adressierung – LBus 1: Leser 1....35
9.3.2 Leser x: Modus....35
9.4 Leser/Subterminal verschlüsseln (Berechtigungsstufe 3)....37
10 TCL-Parameter einstellen (Berechtigungsstufe 2/3)....38
10.1 Login auf der Hostschnittstelle....39
10.2 Verschlüsselung der Hostschnittstelle....39
11 Weitere Setup Parameter....40
11.1 Reset....40
11.2 Anlaufmodus (Berechtigungsstufe 2 / 3)....40
11.3 Kontrast des Displays....41
11.4 Wartungsgruppe (Berechtigungsstufe 3)....41
11.5 Zeichensatz....41
12 Tabellen für die eingestellten Setup-Parameter....42
12.1 Kommunikationsprotokoll....42
12.2 Serielle Kanäle....42
12.3 TCL-Parameter....43
12.4 Interner Leser....43
12.5 Tabellen für die Sicherheits-Einstellungen....44
13 Informationen zum DHCP-Betrieb....45
13.1 Verfügt das Terminal über die DHCP-Option?....45
13.1.1 Anzeige auf dem Display während der Initialisierung....45
13.2 IP-Einstellungen prüfen....46
13.3 Aushandeln der IP-Adresse....47
13.3.1 Verlängern der IP-Adresse....47
13.3.2 Verbindungen zum Terminal....48
13.3.3 Ethernet MAC-Adresse eines INTUS Terminals....48
14 Tests und Fehlerdiagnosen....49
14.1 Von Hand auszulösende Tests....49
14.2 Automatische Selbsttests....58
14.3 Prüfungen am geöffneten Terminal....60
14.3.1 Terminal öffnen....60
14.3.2 Leuchtdioden auf der CPU-Platine....61
14.3.3 Interne Spannung prüfen....62
14.3.4 Schnittstellensignale prüfen....63

15 Terminal warten 64
15.1 Batterie prüfen 64
15.2 Batterie auf der CPU-Platine wechseln 65
16 Terminal schließen 67
17 Eigenschaften des internen Lesers 68
17.1 Hitag® 68
17.2 Legic® 68
17.3 Mifare® 68
18 Übersetzung der Setuptexte 69
18.1 Deutsch — Englisch 69
18.2 Englisch — Deutsch 70
Tabellenverzeichnis 71
Abbildungsverzeichnis 72
Stichwortverzeichnis 73

1 Einleitung

Dieses Betriebshandbuch gibt dem Betreiber des INTUS 5300 die für den Betrieb notwendigen Informationen. Dazu gehören die Inbetriebnahme, die Festlegung und Änderung der Betriebsparameter (Setup), die Betriebsüberwachung, die Fehlerdiagnose und die Wartung.

Das vorliegende Betriebshandbuch gilt für die Modelle:

- INTUS 5300
- INTUS 5300-NT
- INTUS 5300-PoE

In Kapiteln, die für alle drei Modelle gültig sind, wird im Text vom Basismodell INTUS 5300 gesprochen.

Notwendige Vorkenntnisse

Zum Verständnis dieses Handbuchs sind grundlegende Kenntnisse der Datenverarbeitung notwendig. Unterschiede zwischen den Terminals werden in den entsprechenden Kapiteln behandelt.

Weitere Handbücher

Außer dem vorliegenden Betriebshandbuch sind für das Terminal noch folgende Handbücher erhältlich:

- **INTUS 5300 Installationshandbuch (Bestellnummer D5300-001),**
- **INTUS 5300-NT Installationshandbuch (Bestellnummer D5300-002),**
- **INTUS 5300-PoE Installationshandbuch (Bestellnummer D5300-003)**

  Das Installationshandbuch für Monteur und Elektriker beschreibt die Montage und Installation des Terminals. Darin finden Sie ausführliche Informationen über erforderliche Anschlüsse, Schnittstellen und die Umgebungsbedingungen.

- **INTUS 3000 Programmierhandbuch TCL (Bestellnummer D3000-004)**
  Dieses Handbuch beschreibt die Programmiersprache TCL auf der INTUS 3000 Terminalfamilie, mit der sich das Terminal für den individuellen Einsatz programmieren lässt.

2 Beschreibung des INTUS 5300

Das INTUS 5300 Terminal ist das Basismodell für die Zeiterfassung und Zutrittskontrolle. Es kann mit unterschiedlichen Lesern ausgestattet werden, siehe Kapitel 17.

Die Anbindung an den Leitrechner (Host) erfolgt:

- über Ethernet (10/100 Base T) oder
- über V.24 (Option) – *nicht INTUS 5300-PoE* oder
- über RS485 (Option) – *nicht INTUS 5300-PoE*.

Das INTUS 5300 Terminal verfügt über:

- Abstandsleser (berührungslose Leser)
- zwei digitale Eingänge (DI) und einen Relais-Ausgang (1xUM)
- einen Vandalenkontakt und eine Hupe.

Stromversorgung

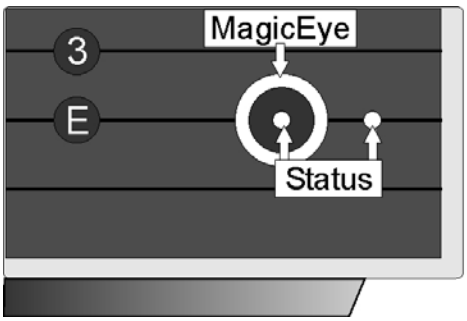
INTUS 5300	externes Netzteil
INTUS 5300-NT	integriertes 230V Netzteil.
INTUS 5300-PoE	Stromversorgung übers Ethernet (Power over Ethernet, IEEE 802.3af class 2)

Display

Das INTUS 5300 Terminal hat ein 240x64 grafisches LC-Display mit LED Hintergrundbeleuchtung (LED-Backlight). Der Kontrast kann per Setup eingestellt werden, siehe Kapitel 11.3.

Nach einer Stunde ohne Bedienung wird die Hintergrundbeleuchtung gedimmt. Durch einen Tastendruck oder eine Lesung wird die normale Helligkeit wiederhergestellt.

MagicEye und Status LEDs



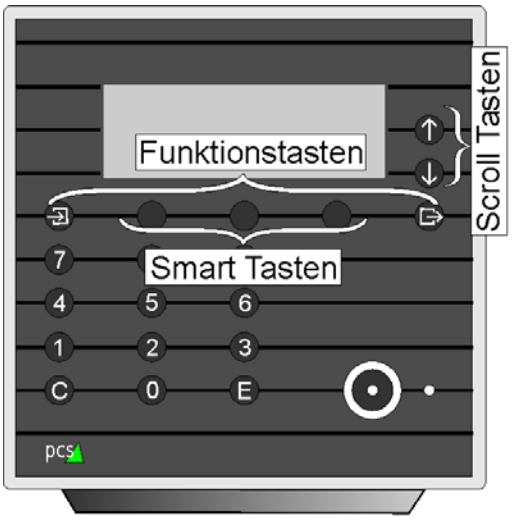
Das MagicEye (blau, grün, rot) und die Statusanzeigen (rot und grün) dienen zur optischen Signalisierung bei der Zeiterfassung oder Zutrittskontrolle.
MagicEye und Statusanzeigen werden vom TCL Programm gesteuert.

Abbildung 2.1 – MagicEye und Status LEDs

In der Regel werden die Status LEDs wie folgt verwendet:

- Status LED im MagicEye signalisiert - Eintritt ins Gebäude
- Status LED außerhalb des MagicEye signalisiert - Verlassen des Gebäudes

Tastatur des INTUS 5300



Die Folientastatur hat 2 Scroll Tasten, 5 Funktionstasten davon 3 Smart-Keys und als Option einen 10er-Block.

Zwei Funktionstasten sind mit Symbolen gekennzeichnet, die für die Personalzeiterfassung geeignet sind. Belegung der Funktionstasten im Setup, siehe Kapitel 5.1.

Die Tastatur darf nicht mit spitzen oder scharfen Gegenständen betätigt werden.

Abbildung 2.2 - INTUS 5300

Anbindung an den Leitrechner (Host)

Bei der Neuinstallation ganzer Anlagen genügt es, wenn die Betriebsparameter jeweils nach Anschluss des INTUS 5300 eingestellt werden.

Stellen Sie jedoch die Betriebsparameter ein, **bevor** der INTUS 5300 mit den Datenleitungen verbunden wird, wenn:

- an ein in Betrieb befindliches LAN angeschlossen werden soll
- nachträglich über eine bereits in Betrieb befindliche Partyline an einen Leitrechner (Host) angeschlossen werden soll.

Ein über Ethernet angeschlossenes INTUS 5300 wird bei doppelt vergebener IP-Adresse/Device-ID den Betrieb eines anderen Geräts mit derselben Adresse erheblich stören.

3 Inbetriebnahme des Terminals

INTUS 5300 Terminals dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal angeschlossen werden. Näheres darüber finden Sie im Installationshandbuch.

3.1 Terminalanlauf

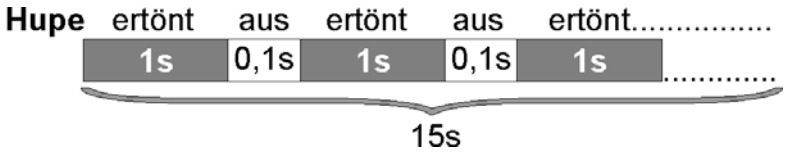
Verbinden Sie das Terminal mit der Stromversorgung.

Das Terminal führt automatisch einen Selbsttest und eine Initialisierung durch. Bei der Initialisierung des Terminals werden folgende Schritte **automatisch** ausgeführt:

- Initialisieren der Basis-Firmware (MONITOR),
- Starten des TCL Programmiersystems

```
PCS INTUS 5300 MONITOR
Starting TCL 6.xx ...
```

- **Überprüfung der Batterie**,
  Batteriezustand entladen, es ertönt für 15 Sekunden die Hupe mit folgendem Intervall:

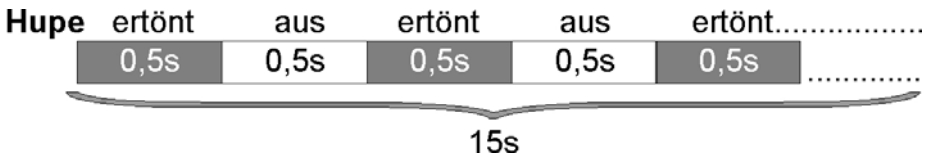


  Weiterhin erscheint im Display folgende Meldung:

```
Batterie leer!!
```

  Bitte die Batterie umgehend auswechseln, siehe Kapitel 15.2.

- **Überprüfung des Sabotagekontaktes**
  Das Gerät ist geöffnet, es ertönt für 15 Sekunden die Hupe mit folgendem Intervall:



  Weiterhin erscheint im Display folgende Meldung:

```
Bitte Geraet schliessen (x) ........
```

Die Initialisierung wird nach dem Hinweis auf eine leere Batterie (Kaltstart) bzw. auf das geöffnete Gerät fortgesetzt:

- Die Versionsnummer des TCL-Programmiersystems und die Seriennummer des Terminals erscheint.

```
TCL-Version 6.xx Ser. Xxxxxxxxxxxx
```

Im Falle einer TCP-IP Verbindung wird zunächst das Protokollkennzeichen ETH mit der festen Ethernet (MAC-) Adresse, danach wird die eingestellte IP-Adresse des Terminals angezeigt.

```
ETH: xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

```
ETH: xxx.xxx.xxx.xxx                X
```

- Ganz rechts in der Zeile erscheint das Kennzeichen des Startmodus: W für Warmstart, K für Kaltstart, N für Neustart, C für Comstart und E für Eiskaltstart. In den Beispielen ist dieses Kennzeichen mit einem großen X dargestellt.

Für das serielle Protokoll mit einstellbarer Datenflusskontrolle (TTY) sieht die zweite Zeile wie folgt aus:

```
TTY                                                    X
```

Oder im Fall des BSC-Protokolls wird die eingestellte Group- und Device ID hinter dem Protokoll-Kennzeichen angehängt:

```
BSC-xy                                                 X
```

Falls der automatische Selbsttest und die Selbstkonfiguration irgendeinen Fehler feststellen, wird dieser im Display angezeigt (siehe Kapitel 14.2).

Wurde **kein Fehler** festgestellt, dann startet ein ab Werk mitgeliefertes, kleines Default Programm. Dieses Programm meldet sich mit:

```
PCS  Default-Programm  Version: x.xx
```

Das Programm wartet darauf, dass der Leitrechner eine Verbindung zum Terminal aufbaut (z.B. mit einem Poll). Im Display erscheint:

```
Warten auf Rechnerverbindung
```

Jetzt können Sie ins Setup gehen und die Betriebsparameter neu einstellen oder ändern oder ein TCL-Programm laden.

3.2 TCL Programm laden

Da bei einer Anbindung an den Leitrechner (Host) über TCP/IP keine maximale Wartezeit festgelegt ist, bleibt die Meldung „Warten auf Rechnerverbindung“ bis zum Verbindungsaufbau im Display stehen.

Bei einer TTY Verbindung ohne HW Handshake geht das Terminal davon aus, dass der Leitrechner online ist.

Starten Sie am Leitrechner (Host) die zugehörige Software, (INTUS RemoteSetup), die die Verbindung zum Terminal aufbaut und anschließend ein TCL-Programm in den INTUS 5300 lädt.

Wenn die Verbindung zum Leitrechner (Host) steht, sendet das Default-Programm eine Ladeanforderung ('77') an den Leitrechner. Es erscheint:

```
Ladeanforderung
```

Sobald das TCL-Programm komplett geladen ist, wird es gestartet und ausgeführt. Das Terminal ist betriebsbereit.

Erfolgt bei serieller Anbindung an den Leitrechner innerhalb der Wartezeit des Defaultprogramms kein Programmdownload, erscheint

```
Nicht bereit     hh:mm:ss
```

Vom Leitrechner muss dann ein TCL-Programm geladen werden, damit das Terminal betriebsbereit ist

4 Sicherheitskonzept

Die Konfiguration des INTUS 5300 und die Kommunikation mit dem Host lässt sich folgendermaßen absichern:

- **Berechtigungsstufen**, der Setup hat drei Zugangsstufen. Über ein TCL-Kommando kann das Passwort für die jeweilige Berechtigungsstufe geändert werden, siehe Kapitel 5.3.

- **Wartungsgruppe**, im Setup unter „Wartungsgruppe“, siehe Kapitel 11.4, kann der INTUS 5300 einer bestimmten Wartungsgruppe zugeordnet werden. Bei Unkenntnis der Wartungsgruppe ist kein Zugang zum Setup über die PCS-Tools möglich.

- **Firewall**, im Setup unter „TCP/IP-Parameter“, siehe Kapitel 6.3, kann man Zugangsberechtigungen für einzelne Netzwerkteilnehmer oder Netzwerkgruppen freischalten.

- **Verschlüsselung der Hostschnittstelle,** im Setup unter „TCL-Parameter“, siehe Kapitel 10.2, ist es möglich die Kommunikation mit dem TCL Interpreter zu verschlüsseln.

- **Passwort der Hostschnittstelle,** im Setup unter „TCL-Parameter“, siehe Kapitel 10.1, ist es möglich Passwörter für den Zugang zum TCL Interpreter einzugeben.

Notieren Sie in jedem Fall bei einer Änderung neue Passwörter und den Verschlüsselungstext, hierfür finden Sie Tabellen in Kapitel 12.

Wenn Sie versäumt haben, die Änderung bzw. Einstellung der Zugangsberechtigung zu notieren oder weitere Fragen haben, rufen Sie uns an.

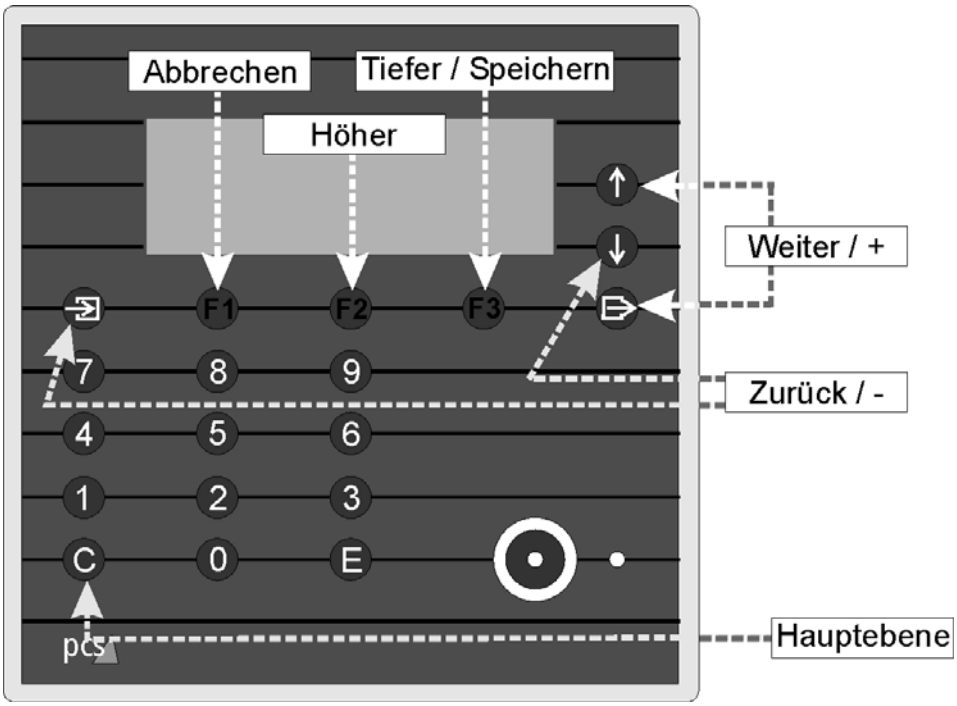
Halten Sie bitte Ihre Seriennummer bereit.

PCS-Hotline: +49 – 89 - 68004-666

Email: support@pcs.com

5 Setup

5.1 Funktionstasten im Setup



INTUS 5300	Funktion	Bedeutung der Funktionstaste
F1	***Abbrechen***	Setup beenden und ursprüngliche Werte laden; alle geänderten Einstellungen werden verworfen.
F2	***Höher***	Eine höhere Ebene des Setups anwählen.
F3	***Tiefer/ Speichern***	Die nächste, tiefere Ebene der Setup-Menüs anwählen. Wird diese Taste nach der Veränderung eines Betriebsparameters auf der untersten Ebene verwendet, wird der Betriebsparameter gespeichert und in die nächsthöhere Ebene gegangen. Die Änderung wird erst wirksam, wenn das Setup über den Menüpunkt **Reset** verlassen wird.
↑ oder →	***Weiter /+***	Vorwärts schalten in einer Ebene.
↓ oder ←	***Zurück /-***	Rückwärts schalten in einer Ebene.
C	***Hauptebene***	In die Hauptebene des Setup schalten.

Abbildung 5.1 –Funktionstasten des INTUS 5300

5.2 Setup aufrufen

Nach dem erstmaligen Einschalten des Terminals gelten für die Betriebsparameter die Voreinstellungen ab Werk.

Im Setup müssen Betriebsparameter eingestellt werden, damit die Verbindung zum Leitrechner (Host) funktioniert.

Den Setup rufen Sie folgendermaßen auf:

Schließen Sie das Terminal ans Stromnetz an. Das Terminal führt eine Initialisierung durch.

Im Anschluss erscheint im Display:

```
Warten auf Rechnerverbindung
```

In weniger als einer Sekunde müssen hintereinander folgende Tastendrücke erfolgen:

Einmal die Taste *Tiefer/Speichern* drücken,

anschließend

zweimal kurz hintereinander *Abbrechen* drücken.

```
PWD:
```

Wenn diese Anzeige **nicht** im Display erscheint, wurde die Zeitdauer für die Tastendrücke überschritten. Bitte wiederholen Sie den Arbeitsschritt.

Tragen Sie die Werte, die Sie für Ihre Anwendung verändern, in die Parameter-Tabellen in Kapitel 12 ein.

5.3 Berechtigungsstufe auswählen

Aus Sicherheitsgründen gibt es im Setup drei Berechtigungsstufen, die über Passwörter zugänglich sind.

Stufe 1: Der Haustechniker kann das Kommunikationsprotokoll konfigurieren und die IP-Adresse bei Ethernetanschluss bzw. die Betriebsparameter bei seriellem Leitrechner-Anschluss einstellen.

Stufe 2: Der Betreuer/Partner kann komplexere Betriebsparameter einstellen und verändern.

Stufe 3: Zusätzlich zu den Betriebsparametern der Stufe 2 kann der Systemverwalter:

- Den Zugang zur Hostschnittstelle verschlüsseln, siehe Kapitel 10.2.
- Eine Wartungsgruppe festlegen, siehe Kapitel 11.4.

5.3.1 Passwort ändern

Notieren Sie auf jeden Fall eine Änderung des Passwortes.

Diese Änderung erfolgt mit TCL-Kommandos **„ *IK,'pwd', Teilfeld:* ".** Das Teilfeld Kommando ist abhängig von der Berechtigungsstufe:

Berechtigungsstufe	Teilfeld	Setup-Passwort (voreingestellt)
Berechtigungsstufe 1	CV+70,6	111111
Berechtigungsstufe 2	CV+116,8	14789632
Berechtigungsstufe 3	CV+124,8	14589632

Tabelle 5.1 - TCL-Kommandos zur Passwort Änderung

Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem INTUS 3000 Programmierhandbuch TCL (Bestellnummer D3000-004).

5.3.2 Berechtigungsstufe 1

Setup aufrufen, siehe Kapitel 5.2, es erscheint

```
PWD:
```

Der Setup wird abgebrochen, wenn das Passwort nicht innerhalb von 20 Sekunden eingegeben wurde.

Die Berechtigungsstufe 1 ist mit dem Passwort 111111 zugänglich (Voreinstellung).

1 1 1 1 1 1 Sechsmal Ziffer *1* drücken.

Wie das Passwort ohne numerische Tastatur eingegeben wird, erfahren Sie in Kapitel 5.3.5.

Folgende Betriebsparameter können eingestellt oder verändert werden:

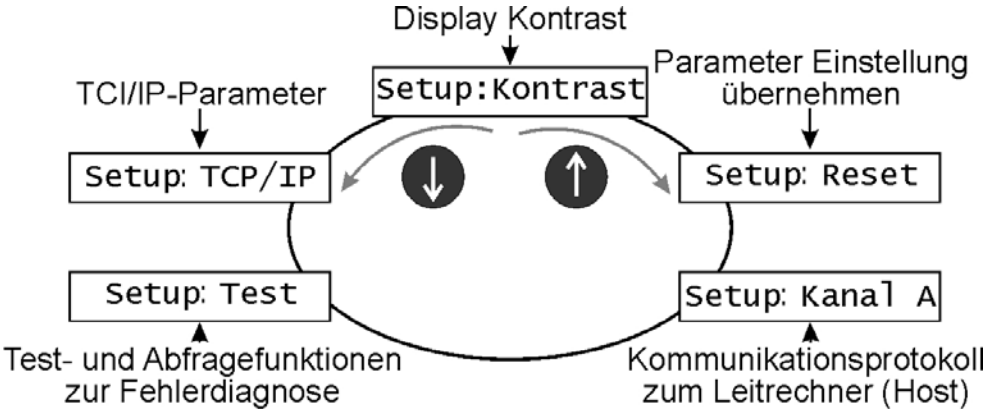


Abbildung 5.2 - Berechtigungsstufe 1

5.3.3 Berechtigungsstufe 2

Setup aufrufen, siehe Kapitel 5.2, es erscheint

```
PWD:
```

Der Setup wird abgebrochen, wenn das Passwort nicht innerhalb von 20 Sekunden eingegeben wurde.

Die Berechtigungsstufe 2 ist mit dem Passwort 14789632 zugänglich (Voreinstellung).

Ziffernfolge *1 4 7 8 9 6 3 2* drücken.

Wie das Passwort ohne numerische Tastatur eingegeben wird, erfahren Sie in Kapitel 5.3.5.

Folgende Betriebsparameter können eingestellt oder verändert werden:

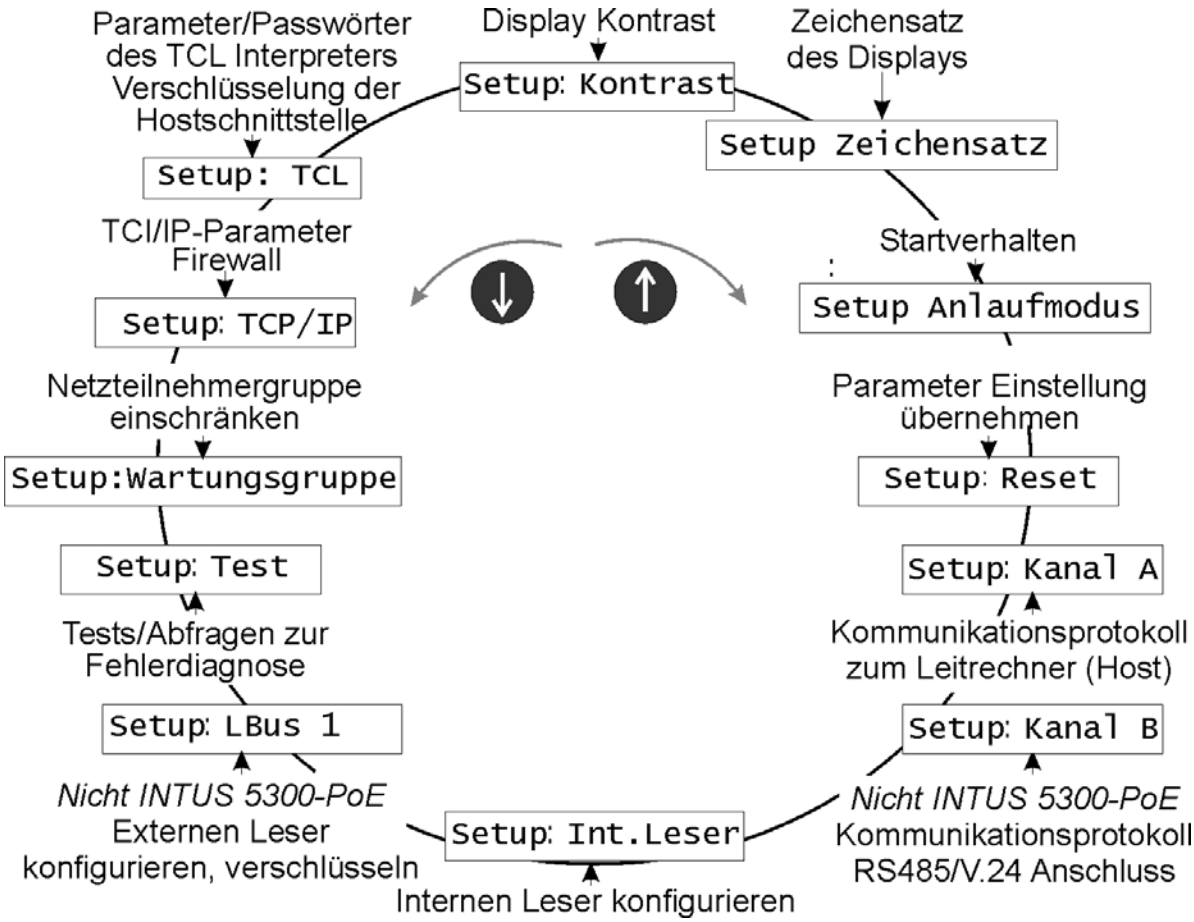


Abbildung 5.3 - Berechtigungsstufe 2/3

5.3.4 Berechtigungsstufe 3

Setup aufrufen, siehe Kapitel 5.2, es erscheint

```
PWD:
```

Der Setup wird abgebrochen, wenn das Passwort nicht innerhalb von 20 Sekunden eingegeben wurde.

Die Berechtigungsstufe 3 ist mit dem Passwort 14589632 zugänglich (Voreinstellung).

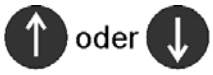
Ziffernfolge *1 4 5 8 9 6 3 2* drücken.

Wie das Passwort ohne numerische Tastatur eingegeben wird, erfahren Sie in Kapitel 5.3.5.

Die Berechtigungsstufe 3 ist bei der Einstellung der Betriebsparameter mit der Berechtigungsstufe 2 identisch.
Zusätzlich kann der Systemverwalter:

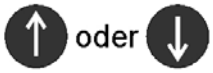
- Den Zugang zur Hostschnittstelle verschlüsseln, siehe Kapitel 10.2.
- Eine Wartungsgruppe festlegen, siehe Kapitel 11.4.

5.3.5 Passworteingabe ohne numerische Tastatur



Ziffer auswählen.

Ausgewählte Ziffer übernehmen.



Nächste Ziffer auswählen.

Ausgewählte Ziffer übernehmen.

Letzte Ziffer übernehmen,
gewünschte Setup Ebene erscheint.

5.4 Parameter Einstellungen übernehmen

Geänderte und gespeicherte Parameterwerte werden nicht sofort wirksam, sondern erst mit einem abschließenden Reset.

Wenn Sie die Parameterwerte geändert und gespeichert haben, ist folgende Vorgehensweise notwendig, damit sie als Betriebsparameter wirksam sind:

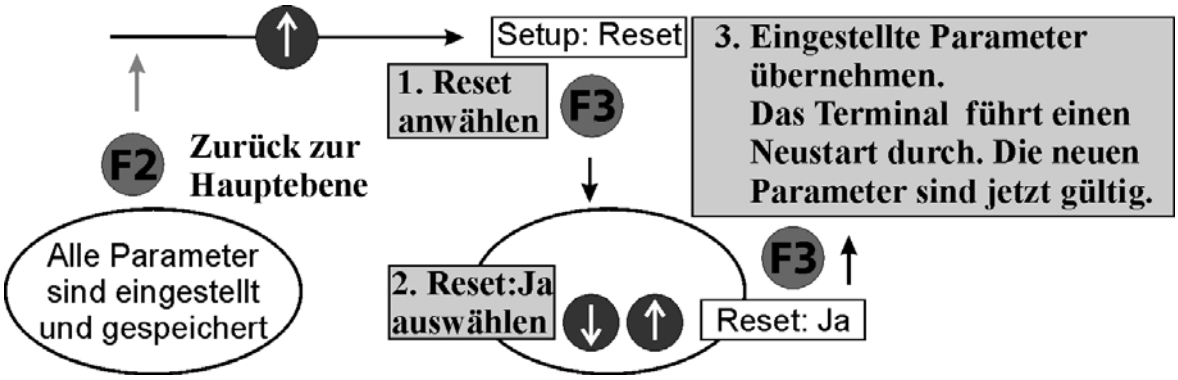


Abbildung 5.4 - Parameter Einstellungen übernehmen

5.5 Struktur des Setup

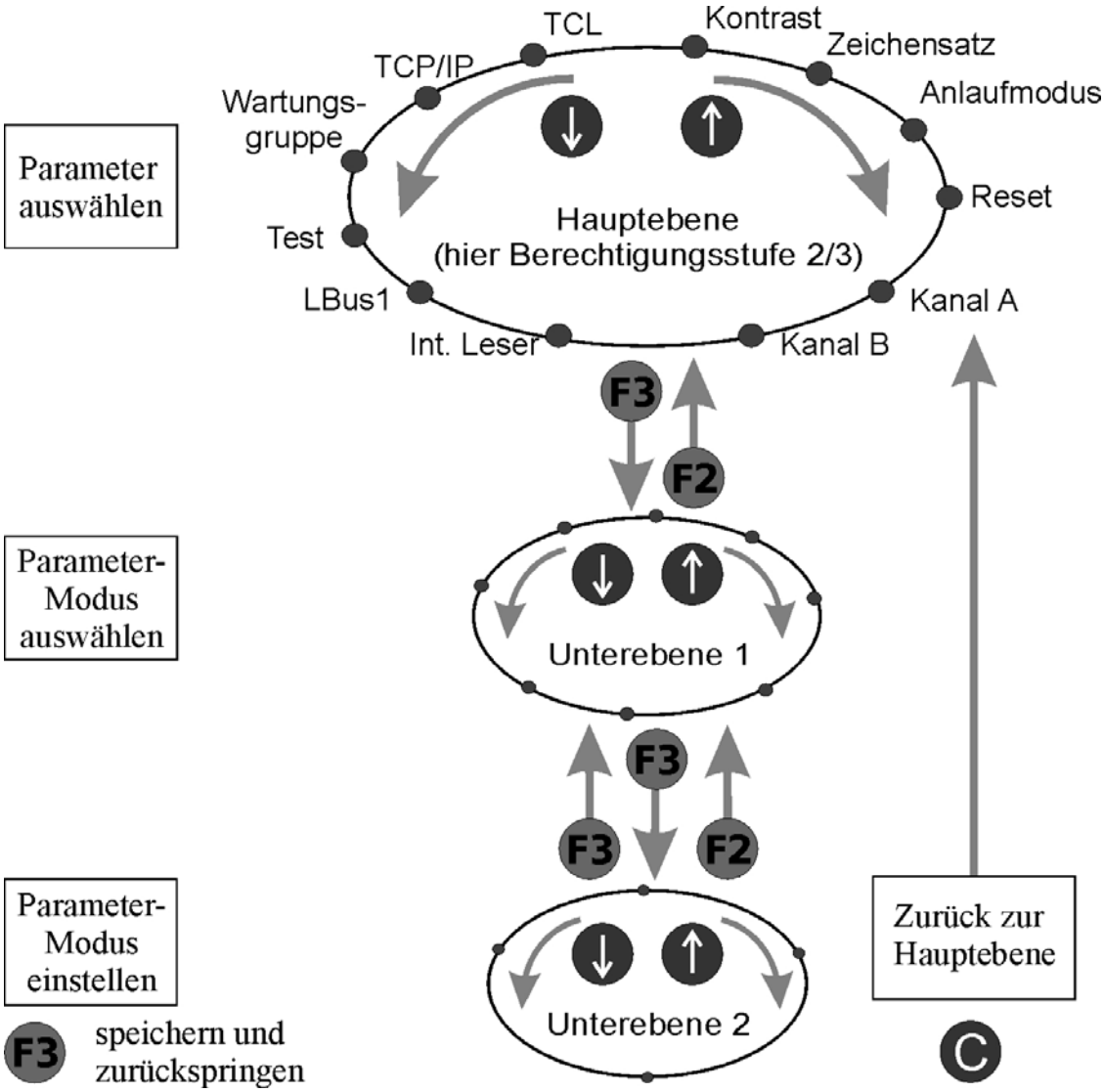
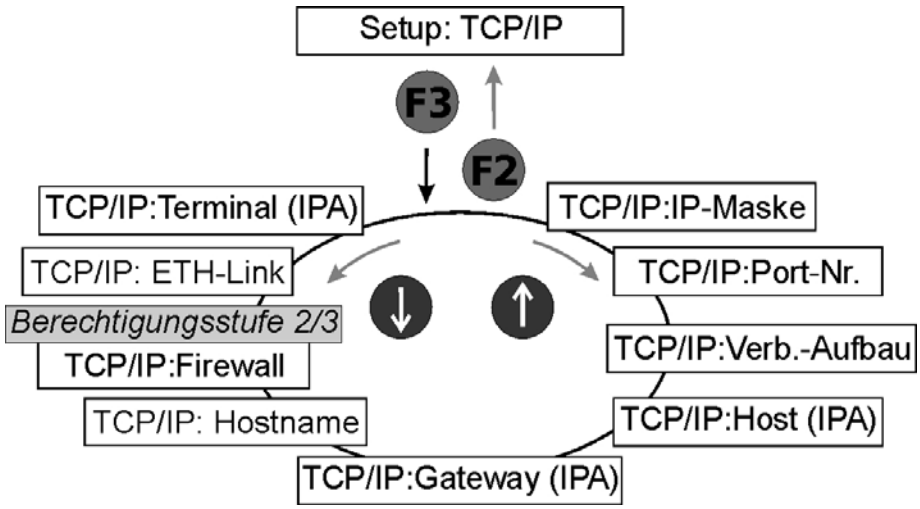


Abbildung 5.5 – Struktur des Setup

6 TCP/IP – Ethernetanschluss konfigurieren

Wenn das INTUS 5300 über Ethernet angeschlossen ist, dann erscheint sowohl in der Hauptebene der Menüpunkt Setup: TCP/IP als auch unter Setup:Kanal A. der Menüpunkt Kanal A:TCP/IP.

Auf beiden Wegen kommt man zu den Untermenüs zur Parametrierung des Verbindungsaufbaus über das TCP/IP Protokoll.



Ist über Kanal A ein serielles Protokoll eingestellt, lässt sich keine TCP/IP-Verbindung zur eingestellten Port-Nr. aufbauen. Die hier eingestellten Parameter werden dann für die Wartung verwendet.

Wenn die **Option DHCP** im Terminal installiert ist, wird das DHCP Protokoll mit der Einstellung der IP-Adresse 000.000.000.000 aktiviert. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 13.

6.1 TCP/IP-Parameter einstellen

TCP/IP: Terminal (IPA)

IP-Adresse des Terminals; die IP-Adresse muss immer individuell an das lokale Netz, in dem das Terminal installiert ist, angepasst werden. Informieren Sie sich beim Netzverwalter über die einzustellende IP-Adresse. Vorgehen bei der Eingabe der IP-Adresse, siehe Kapitel 6.2.

Der Wert der IP-Adresse oder IP-Maske wird in der üblichen, dezimalen Punkt-Notation dargestellt, also zum Beispiel 192.168.042.127. Jeder der vier Teilwerte kann über die Menüfunktionen ausgewählt werden.

TCP/IP: IP-Maske

Subnet-Maske des lokalen Netzes, in dem das Terminal installiert ist. Die Voreinstellung ist `255.255.255.000.` Sie ist für die meisten Netze brauchbar. Informieren Sie sich beim Netzverwalter über die einzustellende Subnet-Maske.

TCP/IP: Port-Nr.

Port-Nummer der Leitrechnerverbindung des Terminals; der Wert ist dezimal dargestellt. Jede Dezimalposition ist anwählbar und veränderbar, dabei gehen Sie ebenso vor, wie bei der Eingabe der IP-Adresse, siehe der Kapitel 6.2. Die Voreinstellung ist 3001. Die Port-Nummer sollte normalerweise nicht verändert werden.

TCP/IP: Verb.-Aufbau

steuert die Art (Client/Server) des Verbindungsaufbaus:

`passiv` Voreinstellung. Das Terminal (Server) öffnet einen TCP-Port mit der eingestellten Port-Nummer und wartet auf Verbindungsanforderungen des Leitrechners (Client).

Ist eine Verbindung aufgebaut und hat 1 Minute lang kein Datentransfer stattgefunden, so sendet das Terminal ein "Keep Alive" Paket, um festzustellen, ob die Verbindung noch besteht. Dadurch wird ein ungeordneter Verbindungsabbruch rasch entdeckt und eine rasche Umschaltung zwischen einem Online- und Offline-Modus ermöglicht.

`passiv/RAS` Diese Einstellung ist für TCP/IP Verbindungen über ISDN Wählleitungen geeignet, die bei ausbleibendem Datenaufkommen automatisch wieder abgebaut werden, ohne dass auch die logische TCP/IP Verbindung getrennt wird: Der Wert `passiv/RAS` versetzt das Terminal – genauso wie der oben beschriebene Wert `passiv` - in den passiven Server-Modus, aber die Zeitspanne zwischen den "Keep-Alive" Paketen wird von einer Minute auf zwei Stunden erhöht, sodass die Kommunikationskosten gesenkt werden.

`aktiv` Beim Betrieb mit dem Wert `aktiv` muss der Leitrechner (Server) einen TCP-Port mit der eingestellten Port-Nummer öffnen und auf Verbindungsanforderungen des Terminals (Client) warten. Das Terminal wiederholt seine Verbindungsanforderungen periodisch solange, bis eine Verbindung hergestellt werden kann. Dieses Verfahren birgt eine höhere Sicherheit in sich, da die Verbindung nur zu einem Leitrechner aufgebaut werden kann.

"Keep Alive" Pakete werden wie beim Wert `passiv` versendet.

"Keep Alive on Demand": Wenn beim Terminal, das im passiven Server-Modus betrieben wird, eine Verbindungsanfordung für den TCL-Port

eintrifft, obwohl noch eine Verbindung besteht, wird die Anforderung abgelehnt.

Anschließend versucht das Terminal durch ein "Keep-Alive" Paket festzustellen, ob diese Verbindung in der Tat noch existiert, oder ob sie bereits ungeordnet abgebrochen wurde.

Wenn die Verbindung nicht mehr bestehen sollte, wird der TCP/IP Protokollstack des Leitrechners auf diese "Keep-Alive" Pakete mit einem TCP-Reset Paket antworten und damit die Verbindung sofort beenden. Bleibt diese Antwort des Leitrechners aus, dauert es maximal 6 Minuten bevor das Terminal die Verbindung als abgebrochen erkennt und eine andere Verbindung zulässt.

Bei einer ungeordnet abgebauten Verbindung wird der Leitrechner in jedem Fall mindestens eine Verbindungsanforderung (connect) mit einer Ablehnung (ECONNREFUSED oder ECONNABORT) beantwortet bekommen, bevor die Verbindung dann aufgebaut werden kann. Dieser Tatsache muss die Implementierung auf dem Leitrechner Rechnung tragen und eine Reihe von Verbindungsaufbauversuchen zulassen.

TCP/IP: Host (IPA)

Leitrechneradresse; nur erforderlich, wenn bei **TCP/IP: Verb.-Aufbau** `aktiv` gewählt wurde. Die Voreinstellung ist `000.000.000.000` und sollte ansonsten nicht verändert werden.

TCP/IP: Gateway (IPA)

IP-Adresse des Routers; diese Adresse muss immer dann eingestellt werden, wenn Leitrechner und Terminal in verschiedenen logischen Subnetzen hängen. Informieren Sie sich beim Netzverwalter über die einzustellende IP-Adresse.

TCP/IP: Hostname

Bezieht das Terminal seine IP-Konfiguration von einem DHCP-Server, so sendet es diesem auch die DHCP-Option „Hostname“. Der Hostname kann bis zu 18 Stellen lang sein und aus alphanumerischen Zeichen sowie dem Bindestrich bestehen. Dabei ist zu beachten, dass er mit einem Buchstaben beginnt und nicht mit einem Bindestrich endet.

Die Voreinstellung ist intus-<Seriennummer>, damit ist das Terminal abwärtskompatibel.

TCP/IP: ETH-Link

Mit dem Parameter wird festgelegt, ob das Terminal Autonegotiation betreibt oder ob es den Ethernet-Link mit einer festen Übertragungsrate (10BaseT, 100BaseTX jeweils Halb- bzw. Vollduplex stehen zur Auswahl) betreiben soll. Die Voreinstellung ist Autonegotiation.

Wird die Übertragungsrate fest eingestellt, so muss diese auf der Gegenseite identisch sein, ansonsten kommt es zu Kommunikationsproblemen!

6.2 Vorgehen bei der Eingabe der IP-Adresse

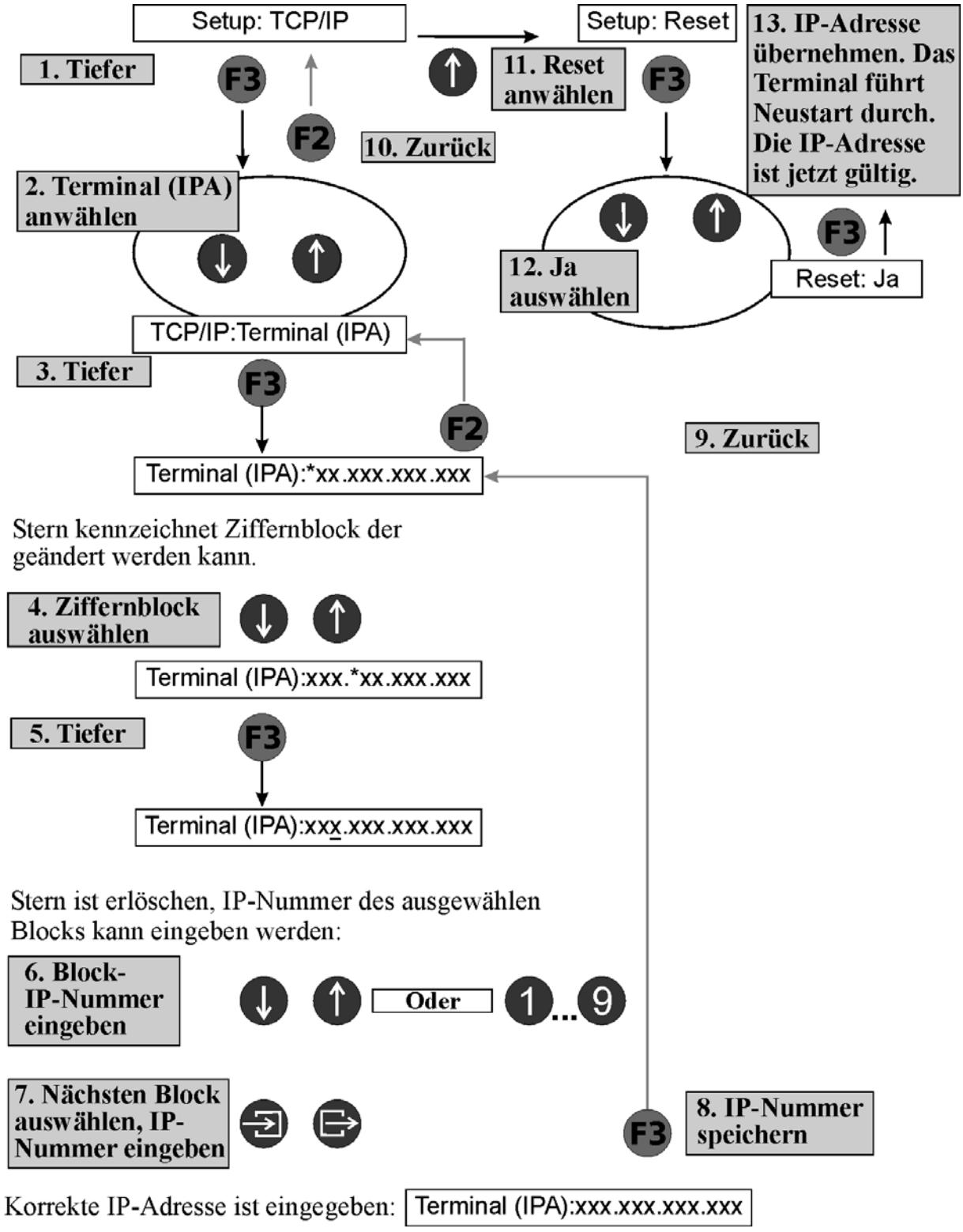


Abbildung 6.1 – IP-Adresse eingeben

6.3 Firewall konfigurieren (Berechtigungsstufe 2 / 3)

Mit Hilfe einer Firewall können Operationen wie Daten und Programme ändern, Wartung und Anzeige des Status für Netzwerkteilnehmer freigeschaltet werden.

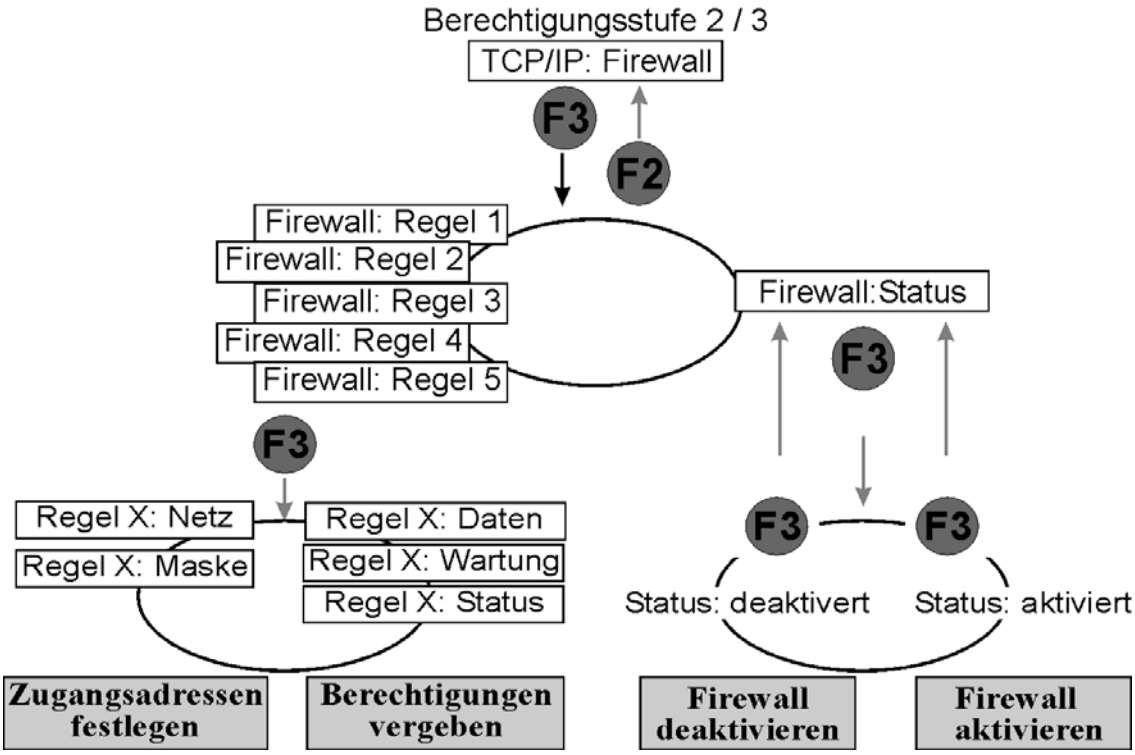


Abbildung 6.2 – Firewall

Die Netzadresse („`Netz`“) in Verbindung mit der Netzwerkmaske („`Maske`“) legen fest, wie viele und welche Netzwerkteilnehmer Zugangsberechtigungen für die jeweiligen Dienste erhalten. Im Setup stehen hierfür fünf Regeln zu Verfügung.

Die Anzahl der Netzwerkteilnehmer wird dabei von der Netzwerkmaske vorgegeben, sie errechnet sich mit Hilfe des Binärcodes.

Der Wert 255.255.255.255 bedeutet nur ein Netzwerkteilnehmer hat die eingestellten Zugangsberechtigungen. Weitere Informationen über Netzadresse und Netzwerkmaske erhalten Sie von Ihrem Netzwerkverwalter.

Voreinstellung: Firewall ist nicht konfiguriert. In der Netzadresse und Netzmaske steht durchgängig die Ziffer 0.

Beim Einstellen der Netzadresse und Netzwerkmaske gehen Sie genauso vor, wie bei der IP Adresse, siehe Abbildung 6.1.

Für jede Regel kann zugelassen oder gesperrt werden:

- Zugriff auf den Datenport (Daten/Programm Änderungen);
- Wartungsaufgaben, wie Firmware Aktualisierung oder Änderung der Betriebsparameter;
- Anzeige der Statusseite

Beispiel

Ein Netzteilnehmer (Netzadresse 192.168.008.040) darf eine Verbindung zum Datenport aufbauen, Wartungsaufgaben durchführen und die Statusseite aufrufen.

Eine Gruppe von Netzteilnehmern (Netzadressen 192.168.008.000 – 192.168.008.255) darf nur die Statusseite aufrufen.

Für diesen Fall wird die Firewall folgendermaßen konfiguriert:

Regel	Netz	Maske
Regel 1	192.168.008.040	255.255.255.255
Regel 2	192.168.008.000	255.255.255.000

Regel	Daten	Wartung	Status
Regel 1	Ja	Ja	Ja
Regel 2	Nein	Nein	Ja

Tabelle 6.1 - Beispiel einer Firewall Konfiguration

Tragen Sie bitte immer die Daten Ihrer Firewall in die Tabelle in Kapitel 12 ein.

7 Serielle Schnittstelle konfigurieren

Gilt nicht für den INTUS 5300-PoE

Setup: Kanal A - Leitrechner (Host) Anschluss

Unter dem Menüpunkt **Kanal A** wird das Protokoll ausgewählt und konfiguriert, über das das INTUS 5300 Terminal an den Leitrechner (Host) angeschlossen wird. **Drei** Protokolle stehen zur Auswahl.

Bei Anschluss über Ethernet: Kanal A: TCP/IP

Dieses Untermenü ist identisch mit dem Hauptmenüpunkt TCP/IP zur Einstellung der Netzwerkparameter, der in Kapitel 6 beschrieben ist.

Bei seriellem Anschluss: Kanal A: TTY / Kanal A: BSC

Setup: Kanal B - Serieller Anschluss RS485 oder V.24 (Option)

Kanal B kann als zusätzliche serielle Schnittstelle RS485 oder V.24 zur Verfügung stehen. Für **Kanal B** stehen die Protokolltypen TTY und BSC zur Verfügung.

7.1 TTY-Protokoll

Mit `TTY` wird ein Zeichenstrom-Modus ausgewählt, bei dem man die Art der Flusskontrolle einstellen kann. Der TTY Zeichenstrom-Modus enthält folgende Unterebenen:

TTY: Puffergröße

`Puffergröße: Empf.` Größe des Empfangspuffers im Bereich von 1-100 (*128 Bytes). Die Voreinstellung ist 4 (512 Bytes).

`Puffergröße: Senden` die Größe des Sendepuffers im Bereich von 1-100 (* 128 Bytes). Die Voreinstellung ist 2 (256 Bytes).

TTY: Baudrate

Baudrate des Kanals

`Res.`	`50`	`75`	`110`
`134`	`150`	`200`	`300`
`600`	`1200`	`1800`	`2400`
`4800`	`9600`	`19200`	

Die Voreinstellung ist derzeit `9600` Baud.

TTY: Datenformat

Datenformat des Kanals

8N1	8E1
801	7N1
7E1	701

wobei die erste Ziffer die Anzahl der Bits im Zeichen und die letzte Ziffer die Anzahl der Stop-Bits bei der seriellen Übertragung sind. Der Buchstabe in der Mitte gibt Aufschluss über das Paritätsbit: N = Kein Paritätsbit, E = gerade (even) Parität, O = ungerade (odd) Parität, Voreinstellung 8N1.

TTY: Senden

enthält folgende Unterebenen, die das Verhalten beim Senden eines Zeichen bzw. der Handshakes steuern:

XON/XOFF — die Auswahl der dabei einstellbaren Werte Ja bzw. Nein gibt an, ob das INTUS 5300 beim Senden das XON/XOFF Protokoll befolgen soll. Das XON/XOFF Protokoll wird nicht benutzt, wenn die Option **RTS/CTS** Handshake (siehe unten) spezifiziert wird.

Verarb. — die Auswahl der dabei einstellbaren Werte Ja bzw. Nein gibt an, ob die auszusendenden Zeichen verarbeitet werden. Mit Ja werden die Menüpunkte **CR→EOL** und **EOL** aktiviert.

CR→EOL — die Auswahl der dabei einstellbaren Werte Ja bzw. Nein gibt an, ob das Satzendezeichen CR ("0D") in andere Zeichen umgesetzt wird. Dieser Menüpunkt wirkt nur, wenn der obenstehende Menüpunkt **Verarb.** auf Ja gesetzt ist.

EOL — es können zwei Satzendezeichen ausgewählt werden, die separat mit hexadezimalen Werten eingestellt werden müssen. Wird beim zweiten Zeichen der Wert 00 gewählt, dann wird CR nur in ein Satzendezeichen umgesetzt. Dieser Menüpunkt wirkt nur, wenn die obenstehenden Menüpunkte **Verarb.** und **CR→EOL** beide auf Ja gestellt sind. Für den Zeichenempfang gibt es entsprechende Einstellungen unter **Kanal X: TTY: Empf.**

RTS/CTS — über die Auswahl von Ja bzw. Nein kann eine vollduplex Flusskontrolle über die RS232-Leitungen RTS und CTS ausgewählt werden. Dabei bedeutet ein logisch positiver Pegel auf dem Ausgangssignal RTS "die Gegenstation (der Leitrechner) darf sen-

den" und auf dem Eingangssignal CTS "das Terminal darf senden".

Die Voreinstellung unterbindet das Verarbeiten von auszusendenden Zeichen und stellt die sendeseitige Flusskontrolle auf XON/XOFF ein.

TTY: Empf.

enthält folgende Unterebenen, die das Verhalten beim Empfangen eines Zeichen bzw. der Handshakes steuern:

`XON/XOFF` `Ja` bzw. `Nein` gibt an, ob das INTUS 5300 beim Empfang das XON/XOFF Protokoll aktivieren bzw. deaktivieren soll. Das XON/XOFF Protokoll wird nicht benutzt, wenn der Wert **RTS/CTS** unter dem Menü **Kanal X: TTY: Senden** (siehe oben) aktiviert wird.

`Verarb.` `Ja` bzw. `Nein` gibt an, ob die empfangenen Zeichen verarbeitet werden. Mit dieser Auswahl werden die folgenden Menüpunkte **Ignor. EOL, EOL→CR, EOL 1, EOL 2** wirksam.

`Ignor. EOL` wenn diese Option mit `Ja` aktiviert wird, dann wird der Eintrag des Zeilenendezeichens in den Empfangspuffer unterdrückt. Dies macht nur Sinn, wenn der Leitrechner ein anderes Zeilenende verwendet, das mit **EOL→CR** umgesetzt wird und vor dem sich ein `TCL` Satzendezeichen CR ("0D") befindet.

`EOL→CR` `Ja` bzw. `Nein` gibt an, ob das Satzende des Leitrechners, das unter **EOL 1** und **EOL 2** einstellbar ist, in ein `TCL` Satzendezeichen CR ("0D") umgesetzt wird. Dieser Menüpunkt wirkt nur, wenn der obenstehende Menüpunkt **Verarb.** auf `Ja` gesetzt ist. Für das Senden von Zeichen gibt es eine entsprechende Umsetzung unter **Kanal X: TTY: Senden.**

`EOL 1 / Timer` Auswahl des ersten von zwei möglichen Satzendezeichen des Leitrechners. Dieses wird mit einem hexadezimalen Wert eingestellt. Dieser Menüpunkt wirkt nur, wenn die obenstehenden Menüpunkte **Verarb.** und **EOL→CR** beide auf `Ja` gestellt sind.

Achtung: wenn **Kanal X: TTY: Verarb** auf `Nein` steht, dann enthält der Wert `EOL 1` eine Verzögerungszeit vor dem Weiterreichen empfangener Zeichen, die verwendet wird, bis eine unter **EOF/Counter** einstellbare Anzahl von Zeichen empfangen wurde. Für beide Werte wird in diesem Fall die Einstellung von `01` (100ms, 1 Zeichen) empfohlen.

`EOL 2` erlaubt die Einstellung eines zweiten Satzendezeichens in hexadezimaler Form. Wenn hier der Wert `00` eingestellt wird, wird nur ein Satzendezeichen erwartet und in CR umgesetzt.

`EOF / Counter` der einstellbare hexadezimale Zeichenwert gibt die Anzahl der Zeichen, auf die mit der unter **EOL 1** einstellbaren Verzögerung gewartet wird, bevor sie weitergegeben werden, wenn **Kanal X: TTY: Verarb** auf `Nein` steht.

`Zeichen unterdrücken` wenn **Kanal X: TTY: Verarb** auf `Ja` steht, dann ermöglicht dieses mit `Ja` bzw. `Nein` einstellbare Unterebene das Unterdrücken von bestimmten Zeichen, die etwa aufgrund der im Leitrechner verwendeten Zeilenenden oder Zeichensätze sich in TCL störend auswirken. Das zu ignorierende Zeichen selber wird im nächsten Menüpunkt eingestellt.

`Ignorezeichen` wenn **Kanal X: TTY: Verarb** und **Kanal X: TTY: Zeichen Unterdrücken** beide auf `Ja` stehen, dann wird das zu ignorierende Zeichen jetzt hexadezimal eingestellt.

`Loeschzeichen` wenn **Kanal X: TTY: Verarb** auf `Ja` steht, dann ermöglicht dieser Menüpunkt in hexadezimaler Form das Einstellen eines Zeichens, das ein Vorangehendes löschen kann. Dies ist nur im interaktiven Betrieb mit dem Terminal sinnvoll und sollte in allen anderen Fällen auf `FF` gestellt werden.

Die Voreinstellung unterbindet das Verarbeiten von empfangenen Zeichen, stellt **EOF/Counter** auf `50` (hexadezimal) sowie **EOL 1** auf `01` (100ms) ein und ermöglicht eine empfangsseitige Datenflusskontrolle über das XON/XOFF-Protokoll.

7.2 BSC-Protokoll

BSC ist ein paketorientiertes Protokoll, das eine gesicherte Datenübertragung unterstützt. Wenn das BSC-Protokoll für eine serielle Schnittstelle ausgewählt wird, dann wird der BSC-Treiber in seiner Slave-Form aktiviert. Folgende Unterebenen haben die dieselbe Bedeutung wie beim TTY-Protokoll:

BSC: Puffergröße; BSC: Puffergröße: Empf.;
BSC: Puffergröße: Senden.; BSC: Baudrate; BSC: Datenformat

Die BSC-spezifischen Parameter können eingestellt werden:

BSC: Group id

Gruppenadresse eines INTUS 5300; zwischen `@` und `Z` (`'@'` und alle Großbuchstaben des Alphabets). Wenn kein umfangreiches Partyline System installiert ist, wird die Verwendung der Gruppenadresse `@` empfohlen. Die Voreinstellung ist `Z`.

BSC: Device id

Terminaladresse innerhalb einer Gruppe; ebenfalls zwischen `@` und `Z`. Die Voreinstellung ist `Z`.

BSC: Poll Timeout

Zeit in Sekunden, die zwischen zwei an das Terminal adressierte Poll-Aktivitäten auf der Partyline vergehen darf, ohne dass das BSC-Protokoll einen Offline-Zustand an das TCL-System meldet (das daraufhin das PO-Flag setzt). Diese Zeit muss also nach Ausfall der Partyline verstreichen, bis der Offline-Zustand erkannt wird.

Die Voreinstellung ist `24` Sekunden.

BSC: Daten Timeout

Zeitspanne in Einheiten von 100ms, die von dem Empfang des ersten Zeichens eines Datenblocks bis zum Empfang des letzten Zeichens dieses Blocks verstreichen darf.

Die Voreinstellung für 9600 Baud ist `4` (=400ms). Für 19200 wird ein Wert von `3` (=300ms) empfohlen.

BSC: Sendeverz.

erlaubt die Einstellung einer Sendepause in Millisekunden, in der auf der Partyline nach Empfang eines Protokoll-Telegramms Ruhe herrschen soll. Diese Ruhe wird benötigt, um eine Sende-Empfangsumschaltung einer Zweidraht-Partyline durchzuführen und die möglichen PAD-Zeichen zu ignorieren (siehe unten).

Die Voreinstellung für 9600 Baud ist `5` Millisekunden. Für 19200 Baud wird der Wert `3` empfohlen.

BSC: Quit.-Timeout

stellt die Zeitspanne (Einheiten von 10 Millisekunden) ein, in der nach Aussenden eines Protokoll-Telegramms eine Antwort von der Gegenstation erwartet wird.

Die Voreinstellung für 9600 Baud ist `4` (=40ms); für 19200 Baud empfohlener Wert `3` (=30ms).

BSC: PAD Anzahl

Anzahl der PAD-Zeichen, die einem Protokoll-Telegramm angehängt werden; Werte zwischen `0` und `9`. Die Voreinstellung ist `1` PAD-Zeichen.

Mindestens ein PAD-Zeichen wird bei einer Zweidraht-Partyline wegen der dabei notwendigen Sende-Empfangsumschaltung benötigt. Sollten bei komplexeren Partyline Strukturen Zwischenstationen (Bridges oder Router) vorhanden sein, dann können weitere, angehängte PAD-Zeichen notwendig werden.

Die Empfangsstation darf sich nicht darauf verlassen, dass sie die PAD-Zeichen empfangen kann bzw. dass nicht aus Treiber- bzw. Leitungsgründen eventuell sogar zusätzliche PADs angehängt werden. Weiterhin sollte die Empfangsstation PAD-Zeichen mit den hexadezimalen Kodierungen `7F` und `FF` gleichwertig verarbeiten können.

Die Sendeverzögerung (siehe oben) sollte immer so eingestellt werden, dass neben den eingestellten PAD-Zeichen ein weiteres PAD-Zeichen toleriert werden kann. Wenn der BSC-Treiber feststellt, dass Einstellungen nicht sinnvoll sind, dann werden diese automatisch korrigiert.

Um zu überprüfen, ob die Einstellung nach einem Reset so wie eingestellt übernommen wurde, sollte ein zweites Reset mit Hilfe der Menüauswahl Reset: Ja durchgeführt werden. Danach kann die Einstellung im Setup überprüft werden.

8 Internen Leser konfigurieren

Nur wenn der Leser-Typ korrekt eingestellt ist, kann der Typeintrag in die B-, M- und I-Felder des TCL- Interpreters richtig sein.

8.1 Vorgehen bei der Konfiguration des internen Lesers

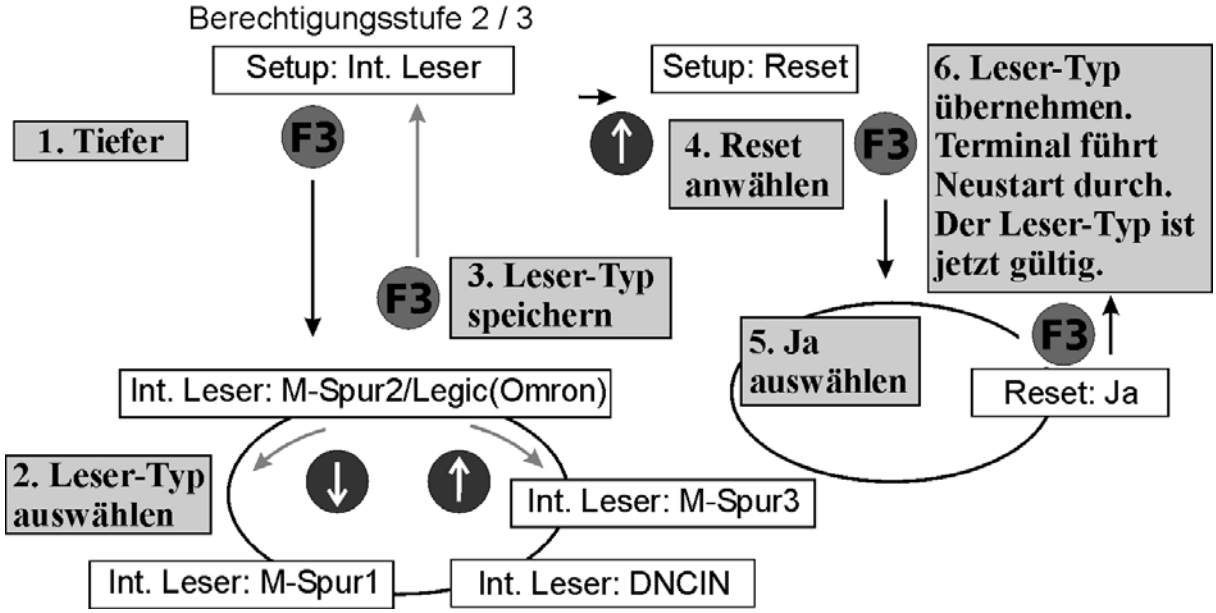


Abbildung 8.1 - Konfiguration des internen Lesers

8.2 Interne Leser: Leser-Typ

„`Int. Leser: Leser-Typ`“ – es stehen folgende Leser zur Verfügung:

`M-Spur1`	Magnetkarte Spur 1 mit 6-Bit Codierung sowie Hitag oder Legic Leser mit Omron Emulation und 6-Bit Codierung
`M-Spur2/Legic (Omron)`	Magnetkarte Spur 2 mit 4-Bit Codierung; Legic Leser mit Omron Emulation und 4-Bit Codierung; Wiegand interface
`M-Spur3`	Magnetkarte Spur 3

9 LBus: Leser/Subterminal konfigurieren (Option)

Nicht INTUS 5300-PoE

An den INTUS 5300 und INTUS 5300-NT kann **ein** Leser oder ein Subterminal als LBus angeschlossen werden.

Dies ist nicht möglich, wenn die optionale RS485 Schnittstelle für die Anbindung an den Leitrechner (Host) verwendet wird.

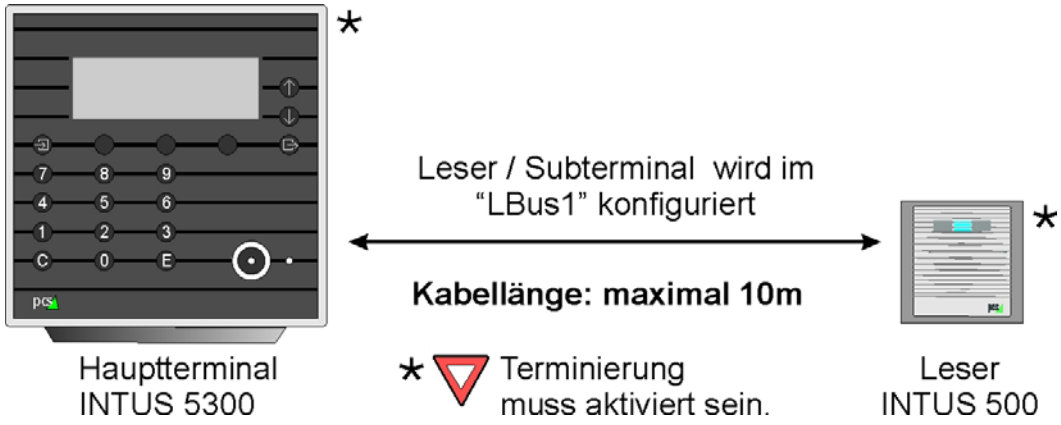


Abbildung 9.1 - INTUS 5300: LBus1

Ist der externe Leser am LBus konfiguriert, wird die Einstellmöglichkeit des dazugehörenden Kanals (nach einem Reset) aus dem Menü entfernt.

Will man den Kanal umgekehrt wieder aktivieren, dann muss man zunächst den konfigurierten, externen Leser auf „`nicht vorh.`“ setzen, ein Reset auslösen, und kann danach den dazugehörigen Kanal konfigurieren.

9.1 Vorgehen bei der Konfiguration des externen Lesers

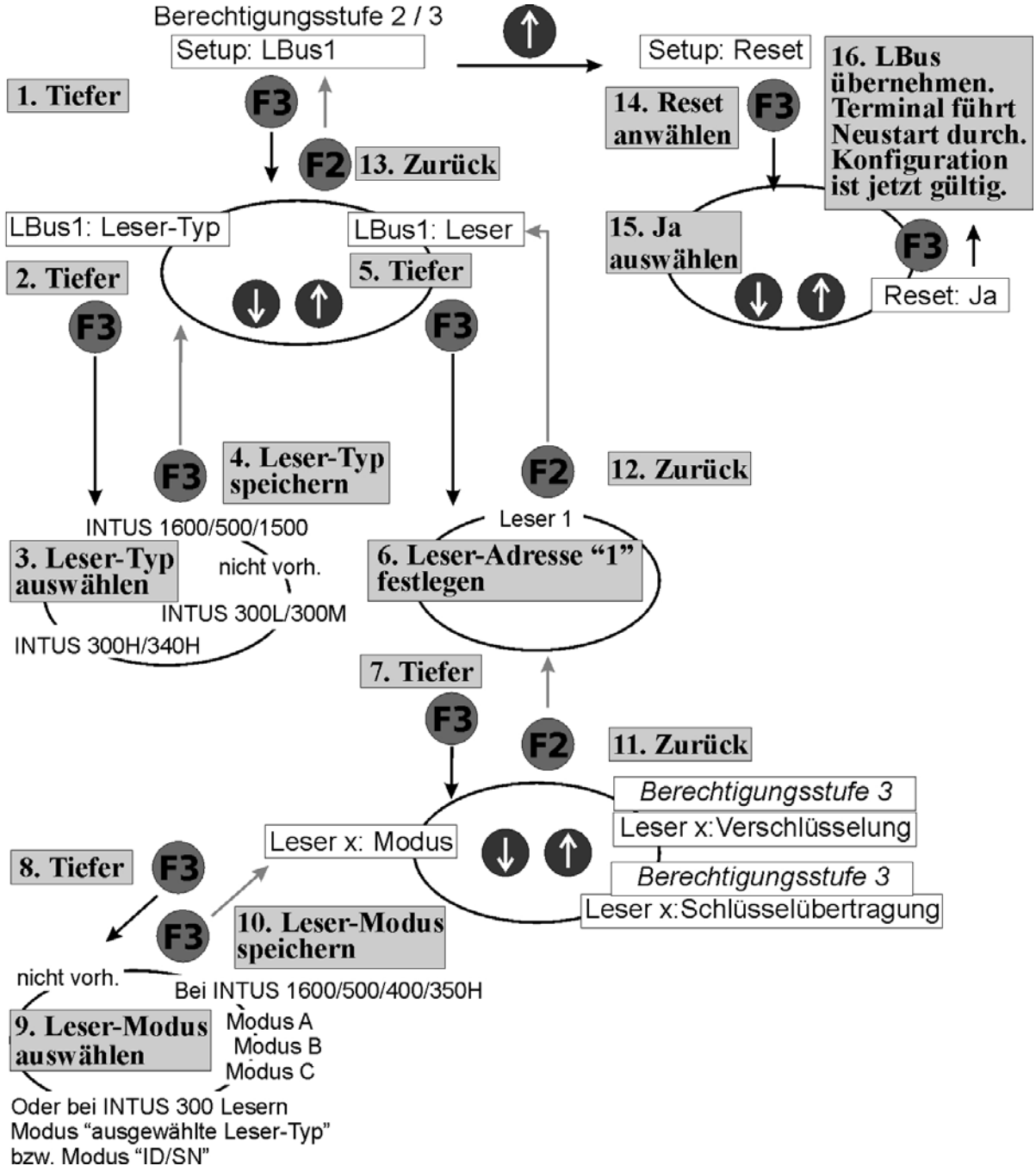


Abbildung 9.2 – Konfiguration des externen Lesers/Subterminals

9.2 Leser-Typ

Zur Konfiguration eines externen Lesers/Subterminals muss zunächst der Gerätetyp des Leser- bzw. Subterminals festgelegt werden.

	Setup – LBus: Leser-Typ		
Mischbetrieb	INTUS 1600/500/ 400	INTUS 300H/340H	INTUS 300L/300M
INTUS 1600	✓	×	×
INTUS 1600-II	✓	×	×
INTUS FP	✓	×	×
INTUS 600	✓	×	×
INTUS 600FP	✓	×	×
INTUS 500	✓	×	×
INTUS 500IP	✓	×	×
INTUS 500S	✓	×	×
INTUS 400	✓	×	×
INTUS 400S	✓	×	×
INTUS 350H	✓	×	×
INTUS 1500	✓	×	×
INTUS 300H/	×	✓	×
INTUS 340H	×	✓	×
INTUS 300L/M	×	×	✓

Tabelle 9.1 - Leser-Typ

9.3 Leser/Subterminal spezifizieren

9.3.1 Adressierung – LBus 1: Leser 1

Für den angeschlossen Leser/Subterminal ist Adresse 1 vorgegeben, daher

- LBus1 – Leser 1
- TCL Adresse: 1
- Im Leser/Subterminal muss die Adresse 1 eingestellt werden, siehe Installationsanleitung des jeweiligen Lesers/Subterminals.

9.3.2 Leser x: Modus

Für die Konfigurierung der Leser/Subterminals ist die Angabe des Modus notwendig.

INTUS 1600, INTUS 1500, INTUS FP

Der Modus ist abhängig von der Display-Formatierung.

Subterminal	Modus A Display-Formatierung 2 x 16 Zeichen	Modus B Display-Formatierung 2 x 20 Zeichen	Modus C Display-Formatierung 2 x 20 Zeichen + erweiterte Tastaturfunktionalität
INTUS 1600	✓	✓	×
INTUS 1600-II	✓	✓	✓
INTUS 1500	✓	×	×
INTUS FP	×	✓	×

Tabelle 9.2 - Modus des INTUS 1600/INTUS 1500/INTUS FP

INTUS 600, INTUS 500, INTUS 400, INTUS 350H

Leser	Modus B	Bemerkung
INTUS 600	✓	Für alle INTUS 600, 500, 400 und 350H Leser muss **Modus B** eingestellt werden.
INTUS 500	✓	
INTUS 400	✓	
INTUS 350H	✓	

Tabelle 9.3 – Modus des INTUS 600, 500, 400 und 350H

INTUS 300H / INTUS 340H Leser

- **Modus ID/SN:** Die ID-Nummer wird vorrangig gelesen. Dies entspricht der „alten“ Konfiguration des INTUS 300H/ INTUS 340H.
- **Modus SN+ID:** der INTUS 300H/INTUS 340H Leser liest sowohl die Seriennummer als auch die ID-Nummer. Ist keine ID-Nummer vorhanden, wird nur die Seriennummer gelesen.
- **Modus SN:** der INTUS 300H/INTUS 340H Leser liest nur die Seriennummer. Ist auf der Karte keine Seriennummer vorhanden, erfolgt keine Lesung.
- **Modus ID:** der INTUS 300H/INTUS 340H Leser liest nur die ID-Nummer. Ist auf der Karte keine ID-Nummer vorhanden, erfolgt eine Fehllesung.

INTUS 300L/M

Bei INTUS 300L/M Lesern wird unter Modus der ausgewählte Leser-Typ angezeigt.

9.4 Leser/Subterminal verschlüsseln (Berechtigungsstufe 3)

In der Berechtigungsstufe 3 ist es möglich die Kommunikation zwischen externem Leser/Subterminal und INTUS 5300 zu verschlüsseln.

Derzeit wird dies vom INTUS 1600-II ab Firmware Version 3.00, vom INTUS 500/ INTUS 400 ab Firmware Version 1.08 und vom INTUS 350 ab Firmware Version 1.01 unterstützt.

Sie können im INTUS RemoteSetup einen beliebigen Verschlüsselungstext mit maximal 512 Zeichen eingeben.

Leser 1: Schlüsselübertagung

Nur wenn INTUS 5300 und Leser/Subterminal den gleichen Schlüssel haben, ist eine verschlüsselte Kommunikation möglich. Mit „`Leser 1: Schlüsselübertragung`“ wird der Schlüssel an den jeweiligen Leser/Subterminal gesendet.

Leser 1: Verschlüsselung

Nach der Schlüsselübertragung muss die Verschlüsselung für jeden Leser/Subterminal aktiviert werden.

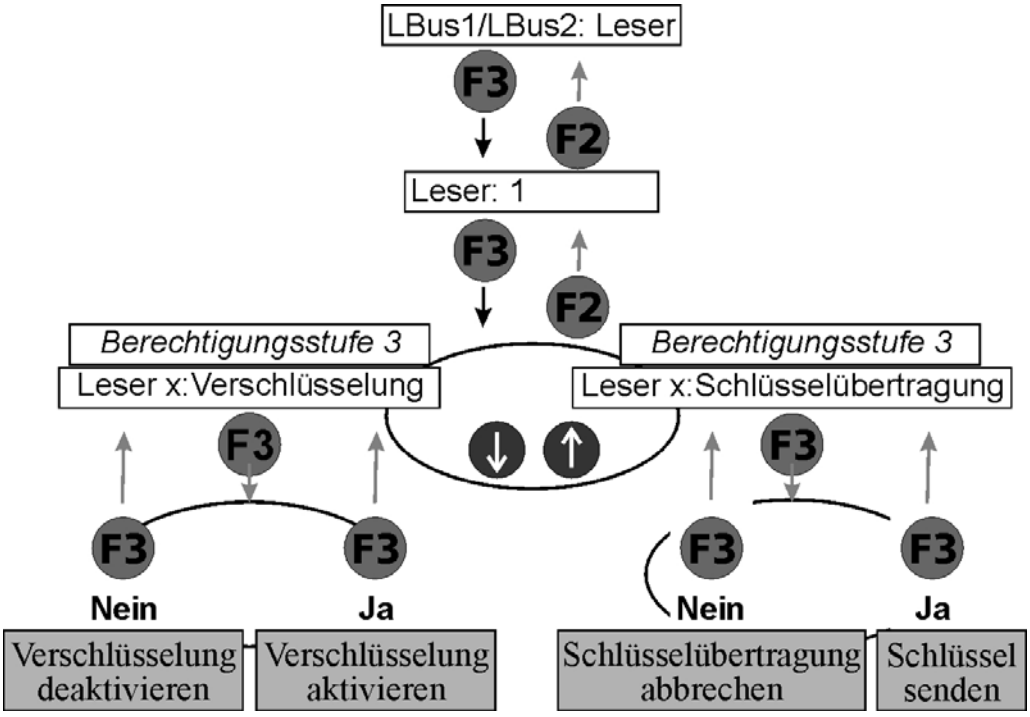


Abbildung 9.3 - Verschlüsselung

10 TCL-Parameter einstellen (Berechtigungsstufe 2/3)

Die für den TCL-Interpreter relevanten Parameter können auf der Hauptebene unter **Setup: TCL** eingestellt werden.

TCL: Tabellenfeld

Die Größe des Tabellenfeldes (TF-Feld) kann in Schritten von 3kB zwischen 3kB und der modellabhängigen Speicherobergrenze eingestellt werden. Der angezeigte Wert ist mit 3kB zu multiplizieren. Demnach bedeutet die Voreinstellung von `16` eine TF-Feldgröße von 48kB.

TCL: Notpuffer

Die Größe des Notpuffers ($4 Ringpuffer) kann in Schritten von 3kB zwischen 3kB und der modellabhängigen Speicherobergrenze eingestellt werden. Der angezeigte Wert ist mit 3kB zu multiplizieren. Demnach bedeutet die Voreinstellung von `16` eine Notpuffergröße von 48kB.

Tabellenfeld und Notpuffer müssen zusammen in den vorhandenen SRAM-Ausbau passen. Wenn die Summe der Werte zu groß gewählt wird, dann werden beide Parameter auf die Voreinstellungen von 48kB reduziert. Überprüfen Sie deshalb nach einem Reset, ob die Änderungen akzeptiert wurden.

TCL: Quittungszeit

Die logische Quittungszeit legt die Zeit fest, innerhalb der ein Datensatz aus dem Notpuffer vom Rechner quittiert werden muss, und kann zwischen 2 und 230 Sekunden eingestellt werden. Da der angezeigte Wert mit 2 Sekunden zu multiplizieren ist, bedeutet der voreingestellte Wert `13` eine Quittungszeit von 26 Sekunden. Die Quittungszeit wird im TCL-System zur Steuerung des MONOUT-Prozesses über das P3-Feld benutzt.

TCL: Log. Satznummer

Mit `Log. Satznummer: Ja` wird festgelegt, dass den Datensätzen aus dem Notpuffer eine logische Satznummer automatisch hinzugefügt wird, mit `Log. Satznummer: Nein` wird keine logische Satznummer vorangestellt.

Weitere Angaben zum Aufbau der Datensätze aus dem Notpuffer sind in `P20+22,1` und im `P10`-Feld abgelegt (siehe TCL Programmierhandbuch).

TCL: Größe BMI-Feld

Die Größe der B-, M- und I-Felder kann von `88` Zeichen auf `115` Zeichen verändert werden, wenn die Leser Datensätze von mehr als 80 Zeichen zurückliefern.

Die Voreinstellung ist `88` Zeichen und sollte normalerweise nicht verändert werden.

TCL: EEPROM-TCL

Mit `TCL: EEPROM-TCL: nein` kann verhindert werden, dass das `Default-Programm` bei einem Kaltstart bzw. Eiskaltstart ausgeführt wird. Damit wird dann auch nicht die Ladeanforderung '77' an den Leitrechner geschickt. Die Voreinstellung ist `Ja.` und sollte normalerweise nicht verändert werden.

TCL: Label-Anzahl

Die Anzahl der möglichen Sprungziele in einem TCL-Programm kann zwischen `512` und `4352` eingestellt werden. Die Voreinstellung ist `1024.`

Jedes Sprungziel belegt 4 Bytes SRAM-Speicher. Wenn nicht so viele Sprungziele benötigt werden, sollte der Wert nicht zu groß eingestellt werden, da der Speicher für TF-Feld, Notpuffer und TCL-Programmspeicher (DL) nicht genutzt werden kann.

TCL: Term. Adr.

Terminaladresse, die im Wertebereich von `00` bis `99` eingestellt werden kann und in das Feld CV+ 68,2 eingetragen wird. Sie kann dort von einem TCL Programm ausgelesen und zur internen Identifikation des Terminals verwendet werden.

10.1 Login auf der Hostschnittstelle

Sie haben die Möglichkeit ein Passwort sowie Routingbytes für den Zugriff auf den TCL-Interpreter im INTUS RemoteSetup einzustellen.

TCL: Login

Im Setup unter TCL: Login werden die Login Beschränkungen zum Host über Ja/Nein aktiviert oder deaktiviert.

10.2 Verschlüsselung der Hostschnittstelle

In der Berechtigungsstufe 3 ist es möglich, den Datentransfer zwischen Host und TCL-Interpreter zu verschlüsseln.

Sie können im INTUS RemoteSetup einen beliebigen Verschlüsselungstext mit maximal 512 Zeichen eingeben. Daraus wird ein Schlüssel für die Übertragung generiert.

TCL: Verschlüsselung

Im Setup unter TCL: Verschlüsselung wird die Verschlüsselung zum Host über Ja/Nein aktiviert oder deaktiviert.

11 Weitere Setup Parameter

11.1 Reset

Auswahlmöglichkeiten	Wirkung
Reset: Ja	Übernahme der veränderten Setup-Betriebsparameter ins System. Nur wenn das Setup über diesen Menüpunkt verlassen wird, sind die neuen Einstellungen gültig.
Reset: Param. setzen	Führt zur Fehleranalyse.
Reset: DOS	Führt in den Wartungsmodus.

Tabelle 11.1 – Setup: Reset

11.2 Anlaufmodus (Berechtigungsstufe 2 / 3)

Der Anlaufmodus bestimmt das Verhalten nach einem Reset oder nach dem Einschalten des Terminals. Folgende Einstellungen sind möglich:

Anlaufmodus	Verhalten beim Einschalten/Reset
Warmstart *voreingestellt*	Das Terminal startet das geladene TCL-Programm. Die TCL-Variablen, der Notpuffer und alle eingestellten Setup-Betriebsparameter bleiben erhalten.
Kaltstart	TCL-Programm, die TCL-Variablen, und der Notpuffer sind gelöscht. Die vorher gültigen Einstellungen der Setup-Betriebsparameter werden beibehalten. Es wird ein Default-Programm geladen.
Comstart	TCL-Programm, die TCL-Variablen, und der Notpuffer sind gelöscht. Einstellungen des Leitrechner Anschlusses (Kanal A) – TCP/IP oder TTY-/BSC-Protokoll bleiben erhalten.
Eiskalt	TCL-Programm, die TCL-Variablen, und der Notpuffer sind gelöscht. Alle Setup-Betriebsparameter werden auf die Voreinstellungen zurückgesetzt. Es wird ein Default-Programm geladen.

Tabelle 11.2 - Anlaufmodus

Wenn ein Systembetriebsparameter verändert wird, z.B. die Größe des Tabellenfelds oder des Notpuffers, dann wird automatisch ein Kaltstart ausgeführt.

Mit Hilfe des Eiskaltstarts ist es möglich, das Terminal in einen definierten Zustand zu versetzen, wenn es sich fehlerhaft verhält.

11.3 Kontrast des Displays

Der Kontrast des Displays wird bei PCS optimal eingestellt. Durch ungünstige äußere Einflüsse kann eine Nachregulierung notwendig werden.

Der Kontrast soll dunkler werden:

↑ Drücken Sie die Taste *Weiter,* der Displaykontrast wird dunkler.

Der Kontrast soll heller werden:

↓ Drücken Sie die Taste *Zurück,* der Displaykontrast wird heller.

Kontrasteinstellung verlassen:

F2 Drücken Sie die Taste *Höher.*

Der Kontrastwert wird zweistellig angezeigt. Der Wertebereich für das Display ist `00` bis `40` (hexadezimal).

11.4 Wartungsgruppe (Berechtigungsstufe 3)

In Berechtigungsstufe 3 ist es möglich, eine Wartungsgruppe festzulegen.

Der Wertebereich ist 0 - 65535, die Voreinstellung ist 0.

Nur wenn die Wartungsgruppe des Terminals mit der Wartungsgruppe der Wartungssoftware (z.B. INTUS RemoteSetup) übereinstimmt, können mit der Wartungssoftware Änderungen an der Konfiguration oder Reset ausgelöst werden. Dadurch wird es möglich in einem Netzwerk zwei Installationen zu trennen (z.B. Zeiterfassung und Zutritt).

Notieren Sie auf jeden Fall die Wartungsgruppe.

11.5 Zeichensatz

Hier kann der voreingestellte Zeichensatz des Displays aus folgenden Werten ausgewählt werden:

```
Zeichensatz: ISO 646 - Großbritannien
Zeichensatz: ISO 8859-1
Zeichensatz: ISO 646 - Deutschland
Zeichensatz: ISO 646 - Frankreich
Zeichensatz: ISO 646 - Spanien
Zeichensatz: ISO 646 – Norwegen
Zeichensatz: ISO 8859-5
```

Die Voreinstellung ist „`ISO 646 – Deutschland“.` Dies bedeutet, dass die deutsche Variante des ISO-7 Bit Codes ins Display geladen wird. Der Wert kann mit Display-Steuersequenzen vom TCL-Programm geändert werden.

12 Tabellen für die eingestellten Setup-Parameter

Die folgenden Tabellen führen alle einstellbaren Setup-Parameter mit ihren Voreinstellungen auf. Notieren Sie alle geänderten Voreinstellungen in den Tabellen, um sie bei Serviceanfragen parat zu haben.

12.1 Kommunikationsprotokoll

TCP/IP

Parameter	Voreinstellung	Änderung
TCP/IP: Terminal (IPA)	192.168.042.127	
TCP/IP: IP-Maske	255.255.255.000	
TCP/IP: Port-Nr.	3001	
TCP/IP: Verb.-Aufbau	Passiv	
TCP/IP: Host (IPA)	000.000.000.000	
TCP/IP: Gateway (IPA)	000.000.000.000	
TCP/IP: Hostname	intus<seriennummer>	
TCP/IP: ETH-Link	Autonegotiation	

Tabelle 12.1 - TCP/IP Parameter

12.2 Serielle Kanäle

TTY

Parameter	Voreinstellung	Änderung
TTY: Puffergröße: Empf.	4	
TTY: Puffergröße: Senden	2	
TTY: Baudrate	9600	
TTY: Datenformat	8 N 1	
TTY: Senden: XON/XOFF	Ja	
TTY: Senden: Verarb.	Nein	
TTY: Senden: CR→EOL	Nein	
TTY: Senden: EOL	0D 0A	
TTY: Senden: RTS/CTS	Nein	
TTY: Empf.: XON/XOFF	Ja	
TTY: Empf.: Verarb.	Nein	
TTY: Empf.: Ignor. EOL	Nein	
TTY: Empf.: EOL→CR	Ja	
TTY: Empf.: EOL1/Timer	01	
TTY: Empf.: EOL2	02	

TTY: Empf.: EOF/Counter	50	
TTY:Empf:Zeichen Unterdr.	Nein	
TTY: Empf.:Ignorezeichen	0A	
TTY: Empf.: Löschzeichen	7F	

Tabelle 12.2 - TTY Parameter

BSC

Parameter	Voreinstellung	Änderung
BSC: Puffergröße: Empf.	4	
BSC: Puffergröße: Senden	2	
BSC: Baudrate	9600	
BSC: Datenformat	8 N 1	
BSC: Group id	Z	
BSC: Device id	Z	
BSC: Poll-Timeout	24	
BSC: Daten-Timeout	4	
BSC: Sendeverz.	5	
BSC: Quit.-Timeout	4	
BSC: PAD Anzahl	1	

Tabelle 12.3 - BSC Parameter

12.3 TCL-Parameter

Parameter	Voreinstellung	Änderung
TCL: Tabellenfeld	16	
TCL: Notpuffer	16	
TCL: Quittungszeit	13	
TCL: Log. Satznummer	Nein	
TCL: Größe BMI-Feld	88	
TCL: EEPROM-TCL	Ja	
TCL: Label-Anzahl	1024	
TCL: Term. Adr.	00	

Tabelle 12.4 - TCL Parameter

12.4 Interner Leser

Parameter	Voreinstellung	Änderung
Int. Leser: Leser-Typ	M-Spur2/Legic(Omron)	

Tabelle 12.5 - Interner Leser

12.5 Tabellen für die Sicherheits-Einstellungen

Passwort

Parameter	Voreinstellung	Änderung
Wartungsgruppe (Berechtigungsstufe 3)	0	
Passwort (Berechtigungsstufe 1)	111111	
Passwort (Berechtigungsstufe 2)	14789632	
Passwort (Berechtigungsstufe 3)	14589632	

Tabelle 12.6 - Wartungsgruppe, Passwörter, Schlüssel

Firewall

Quelladresse	Netzwerkmaske	Daten	Wartung	Status
. . .	. . .			
. . .	. . .			
. . .	. . .			
. . .	. . .			
. . .	. . .			

Tabelle 12.7 – Firewall

Zugang zur Hostschnittstelle

Parameter	Voreinstellung	Änderung
TCL: Passwort für einfachen Zugriff (Berechtigungsstufe 2/3)	ohne	
TCL: Passwort für administrativen Zugriff (Berechtigungsstufe 2/3)	ohne	
TCL: Routingbytes für Loginmeldungen (Berechtigungsstufe 2/3)	ohne	
TCL: Satznummernzeichen für Loginmeldungen (Berechtigungsstufe 2/3)	ohne	
TCL: Verschlüsselung (Berechtigungsstufe 3)	ohne	

Tabelle 12.8 - Zugang zur Hostschnittstelle

13 Informationen zum DHCP-Betrieb

Die DHCP/BOOTP Option ist nur **bei speziell bestellter Firmwareversion** der TCL Software verfügbar. Das DHCP Protokoll ermöglicht es, IP und TCP/IP Kommunikationsparameter wie z. B. die IP-Adresse einem Netzteilnehmer von einem Server her zuzuweisen, ohne dass dieser zum Zeitpunkt der Zuweisung eine IP-Adresse besitzt.

Da das DHCP Protokoll eine Weiterentwicklung des BOOTP-Protokolls ist, erlaubt die Implementierung die Verwendung bzw. Auswertung von BOOTP-Protokoll antworten. Es ist also möglich, sowohl DHCP- als auch BOOTP-Server zu verwenden. Folgende Dokumente werden der DHCP Implementierung zugrunde gelegt:

- RFC 951 Bootstrap Protocol (BOOTP)
- RFC1532 Clarifications and Extensions for the Bootstrap Protocol
- RFC2131 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- RFC2132 DHCP Options and BOOTP Vendor extensions

Alle getroffenen Aussagen gelten für einen Betrieb des DHCP-Protokolls über 10MBit Ethernet.

13.1 Verfügt das Terminal über die DHCP-Option?

Das DHCP (BOOTP) Protokoll wird **automatisch** aktiviert, wenn die TCL Firmware mit der DHCP-Option bestellt wurde und die IP-Adresse des INTUS 5300auf 0.0.0.0 eingestellt ist.

Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse am Terminal auf 0.0.0.0 steht.

Um zu prüfen, ob die DHCP-Option vorhanden ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

`Setup:Test: /Version/Status` aufrufen.

Die Option ist verfügbar, wenn **„`DHCP: 1`“** in der Liste aufgeführt ist.

13.1.1 Anzeige auf dem Display während der Initialisierung

Während der Initialisierung der Firmware werden zunächst die MAC-Adresse der LAN-Schnittstelle und danach die IP-Adresse des Terminals angezeigt. Die IP-Adresse erscheint folgendermaßen, wenn über DHCP/BOOTP noch keine Adresse zugeteilt worden ist:

```
ETH: 0.0.0.0
```

Das ist der Fall, wenn die Zuteilung mehrere Sekunden in Anspruch nimmt.

Wurde die IP-Adresse über DHCP/BOOTP **innerhalb einer Sekunde** zugeteilt, erscheint die Adresse bei der Initialisierung korrekt im Display.

13.2 IP-Einstellungen prüfen

Das Terminal kann entweder die (manuell) im Setup eingestellte IP-Adresse oder die über DHCP/BOOTP zugeteilte IP-Adresse verwenden.

Es gibt zwei Möglichkeiten die IP-Einstellungen bei laufendem System zu prüfen, und zwar:

- am Terminal
- am Leitrechner über das Programm INTUS RemoteSetup

IP-Einstellungen am Terminal prüfen

`Setup:Test: /Version/Status` aufrufen.

Die nachstehenden Informationen werden nur dann angezeigt, wenn die IP-Adresse über DHCP ausgehandelt wurde.

```
DHCP Terminal (IPA), DHCP IP-Maske, DHCP Gateway
```

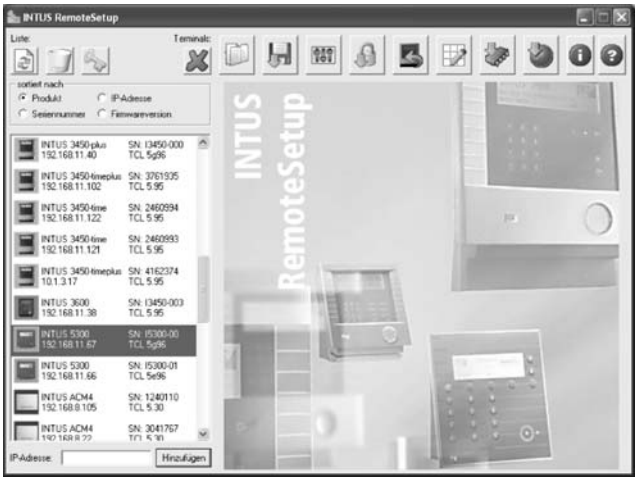
Die im Setup unter TCP/IP eingestellte IP-Adresse 0.0.0.0 wird dort auch weiterhin angezeigt, um zu verdeutlichen, dass das Gerät mittels DHCP konfiguriert wurde. Die Betriebsparameter IP-Maske und Gateway haben dann ebenfalls keine Bedeutung.

IP-Einstellungen mit dem INTUS RemoteSetup prüfen

Nachfolgend ist die Vorgehensweise mit dem Programm INTUS RemoteSetup für Windows beschrieben.

Am Leitrechner INTUS RemoteSetup starten.

Alle erreichbaren Terminals werden mit aktueller Netzwerkkonfiguration aufgelistet.



Terminal auswählen und anschließend „Status Seite“ aufrufen.

Die nachstehenden Informationen werden angezeigt, wenn die IP-Adresse über DHCP ausgehandelt wurde.

Setup Parameter		
TCP/IP	Terminal (IPA):	DHCP: 192.168.10.51
	IP-Maske:	DHCP: 255.255.252.0
	Gateway (IPA):	DHCP: 192.168.8.4

13.3 Aushandeln der IP-Adresse

Bei der Anforderung einer neuen IP-Adresse teilt das Terminal dem DHCP-Server folgende Optionen mit:

- Maximum DHCP Message Size, vorbelegt mit 1kB
- DHCP Betriebsparameter Request List für Router/Gateways und Subnetz-Maske
- Hostname, vorbelegt mit "intus-<seriennummer>"; Hostname ändern, siehe Kapitel 6.1.

Die DHCP-Antwort muss neben der IP-Adresse für das Terminal folgende Optionen enthalten:

- Subnetzmaske
- Gültigkeitsdauer (IP-Address Lease Time) von mindestens 60*60 Sekunden (1 Stunde).

und kann zusätzlich folgende Option enthalten:

- Router/Gateway

Ein IP-Address Lease mit einer Gültigkeitsdauer von weniger als einer Stunde wird von einem INTUS Terminal nicht akzeptiert. PCS empfiehlt eine Gültigkeitsdauer von mindestens einem Tag.

13.3.1 Verlängern der IP-Adresse

Die Verlängerung bzw. Erneuerung des IP-Adress Leases beginnt nach der Hälfte der Gültigkeitsdauer wie in den genannten RFC's vorgeschlagen.

Kann innerhalb der Gültigkeitsdauer das IP-Address Lease nicht verlängert/erneuert werden, so beendet das Terminal mit Ablauf der Gültigkeit des Leases alle Netzwerkverbindungen und startet den Vorgang zum Aushandeln einer IP-Adresse neu.

13.3.2 Verbindungen zum Terminal

Während der Aushandlung, Verlängerung bzw. Erneuerung der IP-Adresse läuft das TCL Programmiersystem normal weiter. Es kann jedoch solange keine TCP/IP-Verbindung hergestellt werden, bis eine IP-Adresse zugeteilt wurde.

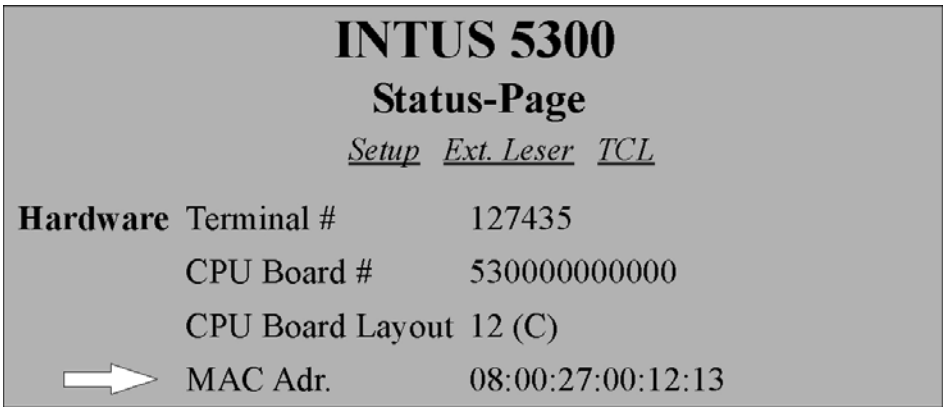
Der Protokollstack antwortet jedoch auf Broadcasts, die vom Programm INTUS RemoteSetup ausgesendet werden. Da jedoch manche IP-Stack Implementierungen (z. B. Windows XP) Pakete mit der Absenderadresse 0.0.0.0 ignorieren, kann es sein, dass Antworten im INTUS RemoteSetup nicht angezeigt werden, obwohl das Terminal normal darauf reagiert.

13.3.3 Ethernet MAC-Adresse eines INTUS Terminals

Gelegentlich wird für das BOOTP/DHCP Protokoll die MAC-Adresse des Terminals benötigt. Die MAC-Adresse der aktiven LAN-Schnittstelle wird angezeigt:

- `Setup:Test: /Version/Status/ETH-Adr.` aufrufen

- am Leitrechner im INTUS RemoteSetup auf der Status Seite



14 Tests und Fehlerdiagnosen

Das Terminal unterstützt Sie bei der Fehlerdiagnose. So führt das Terminal nach jedem Einschalten automatisch einen Selbsttest durch. Außerdem befinden sich auf der CPU-Platine Leuchtdioden, die bestimmte Betriebsfunktionen anzeigen.

Können Sie den Fehler nicht lokalisieren und beseitigen, wenden Sie sich bitte an den Support von PCS. In diesem Fall werden folgende Informationen benötigt:

- **Genaue Fehlerbeschreibung**
- **Versionsnummer**

  Die Versionsnummer wird beim Anlauf des Terminals angezeigt oder sie kann im Setup unter **Test: Version/Status** abgefragt werden.
- **Eingestellte Setup-Parameter**

  Die geänderten Setup-Parameter haben Sie zweckmäßigerweise in die Tabellen des Kapitels 12 eingetragen.

14.1 Von Hand auszulösende Tests

Unterebenen von Test	Funktion
`Test: Uhr`	Uhr einstellen
`Test: Tastatur`	Tastatur überprüfen
`Test: Led/Hupe`	LED/Hupe überprüfen
`Test: Display`	Display überprüfen
`Test: Batterie`	Batterie überprüfen
`Test:Version/Status`	Statusinformationen anzeigen
`Test: ETH-Statistic`	LAN Statistik anzeigen
`Test: Leser`	Konfiguration des internen/externen Lesers prüfen*
`Test: Dido`	DI/DO Anschlüsse prüfen* - *nicht INTUS 5300-PoE*
`Test: DO-Test`	DO (Relais) schalten*- *nicht INTUS 5300-PoE*
`Test: Leser-Aktion`	Lesungen prüfen*
`Test: Ser. SS.`	V.24/RS485 Schnittstelle prüfen *- *nicht INTUS 5300-PoE*
`Test: LBus (1)-Statistic`	LBus- Sendepakte anzeigen - *nicht INTUS 5300-PoE*
`Test: LBus (2)-Statistic`	

Tabelle 14.1 – Unterebenen des Menüs Test

***Kaltstart vor dem Test, Reset nach dem Test durchführen!**

Die mit '*' markierten Tests sollten nur nach einem Kaltstart oder TCL-Kommando `IR,S`: ausgeführt werden, da ein laufendes TCL-Programm die Ergebnisse verfälschen kann. Weiterhin muss nach diesen Tests ein Reset „Ja" durchgeführt werden.

Test: Uhr

Das Datum und die Uhrzeit kann bei Bedarf folgendermaßen eingestellt werden:

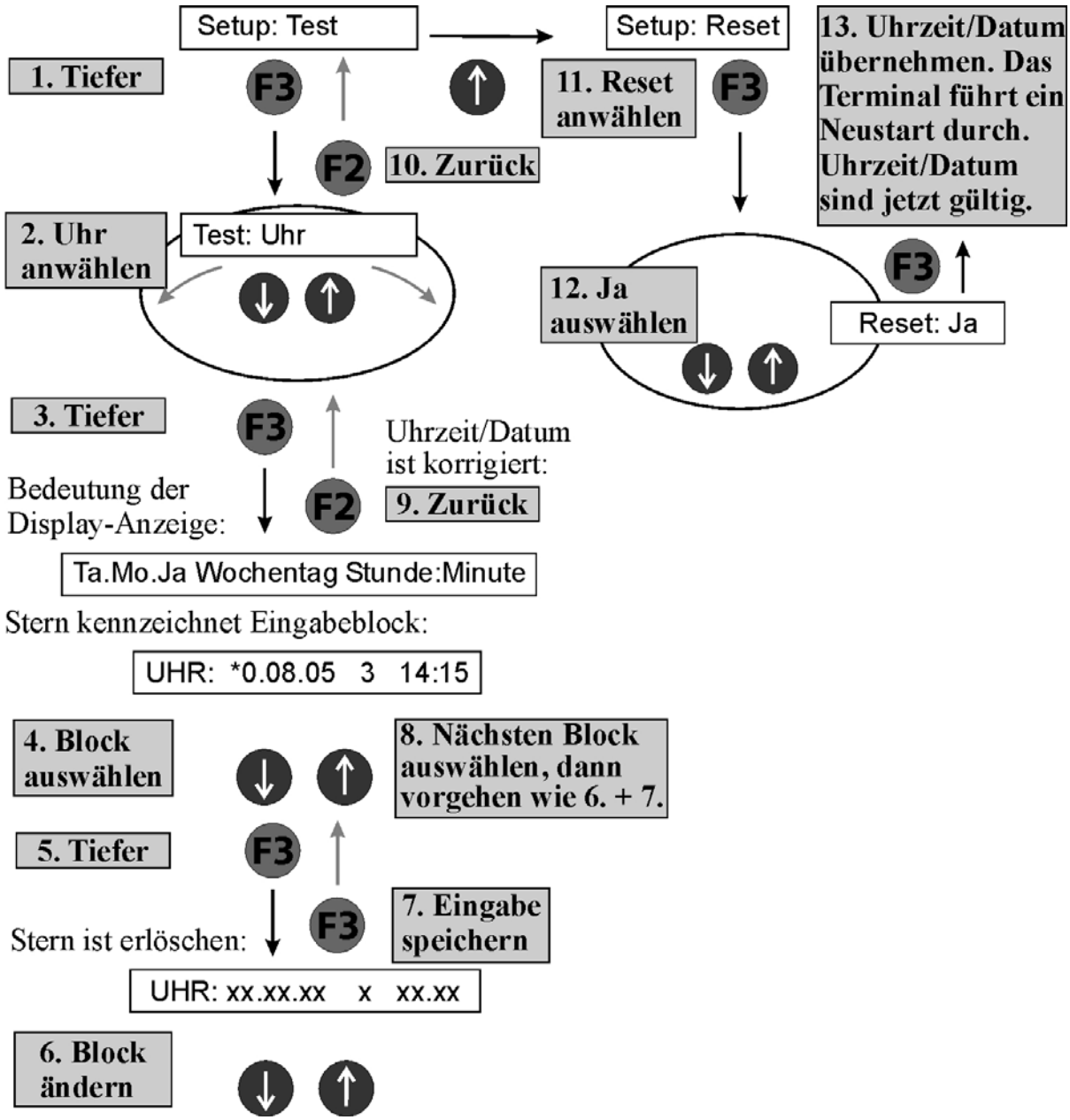


Abbildung 14.1 – Uhrzeit/Datum einstellen

Der Wochentag sollte nicht verändert werden. Diese Einstellung wird automatisch ausgeführt.

Test: Tastatur

Nach Anwahl dieses Tests wird jede betätigte Taste auf dem Display angezeigt. Test verlassen:

Drücken Sie die Taste *Höher*.

Test: Led/Hupe

Der Test schaltet die dreifarbige LED im Terminal und die Hupe nacheinander für ca. eine Sekunde ein. Der Test beendet sich selber.

Test verlassen:

Drücken Sie die Taste *Höher*.

Test: Display

Nach Anwahl dieses Tests wird das Display komplett mit inversen Leerzeichen gefüllt. Somit lässt sich die Funktionsfähigkeit jedes Pixels auf dem Display nachprüfen.

Den eingestellten Zeichensatz zeichenweise roulieren lassen:

Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

Test verlassen:

Drücken Sie die Taste *Höher*.

Test: Batterie

Bei Anwahl dieses Tests wird die Batterie kurz mit einer Last beaufschlagt und ihre Kapazität überprüft. Je nach Ergebnis dieses Tests erscheint einer der beiden Texte

```
BATTERIE OK
```

```
BATTERIE LEER*
```

* Bitte Batterie wechseln, siehe Kapitel 15.2.

Im TCL Programm lässt sich der Batteriezustand auch durch Auslesen des Felds `LS+37,2` ermitteln, siehe auch Kapitel 15.1.

Test verlassen:

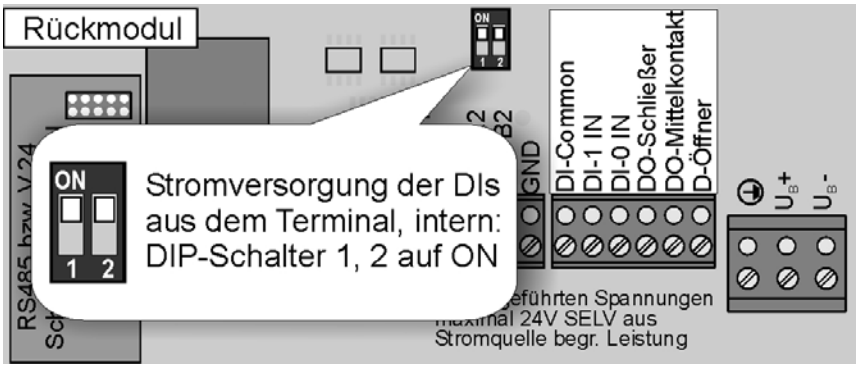
Drücken Sie die Taste *Höher*.

Die Prüfung der Batterien darf maximal **nur ein Mal pro Tag** erfolgen, da ansonsten deren Lebensdauer erheblich reduziert wird.

Test: DiDo – *nicht INTUS 5300-PoE*

Der Dido-Test ist hauptsächlich für Produktion und Reparatur gedacht. Man benötigt dazu einen DI/DO-Kurzschlussstecker.

Für den DiDo-Test müssen die digitalen Eingänge intern mit Strom versorgt werden (siehe Abbildung), anderenfalls schlägt der Test fehl.



DI/DO-Kurzschluss-Stecker

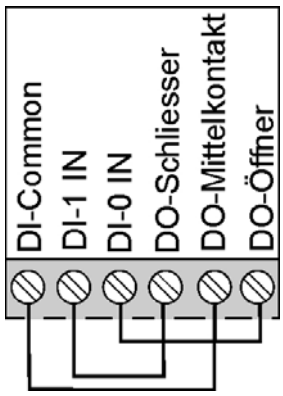


Abbildung 14.2 - DI/DO-Kurzschluss-Steckerpaar

Der Test läuft nach der Anwahl automatisch ab. Abhängig vom Ergebnis erscheint:

im Erfolgsfall

```
Dido Test OK
```

im Fehlerfall

```
Dido Test KO (-X)
```

wobei x im Fehlerfall einen Testschritt kennzeichnet.

Test verlassen:

F2 Drücken Sie die Taste *Höher.*

Zurückkehren zum Normalbetrieb: Reset auslösen.

Test: Ser. SS – *nicht INTUS 5300-PoE*

Nach Anwahl dieses Tests die serielle Schnittstelle, die getestet werden soll, auswählen:

↓ ↑ Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

Test starten:

F3 Drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern*.

V.24-Modul

Beim V.24-Modul einen Kurzschluss-Stecker aufstecken, mit folgender Belegung:

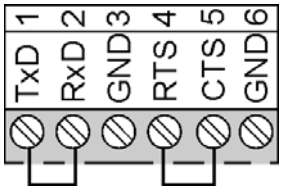
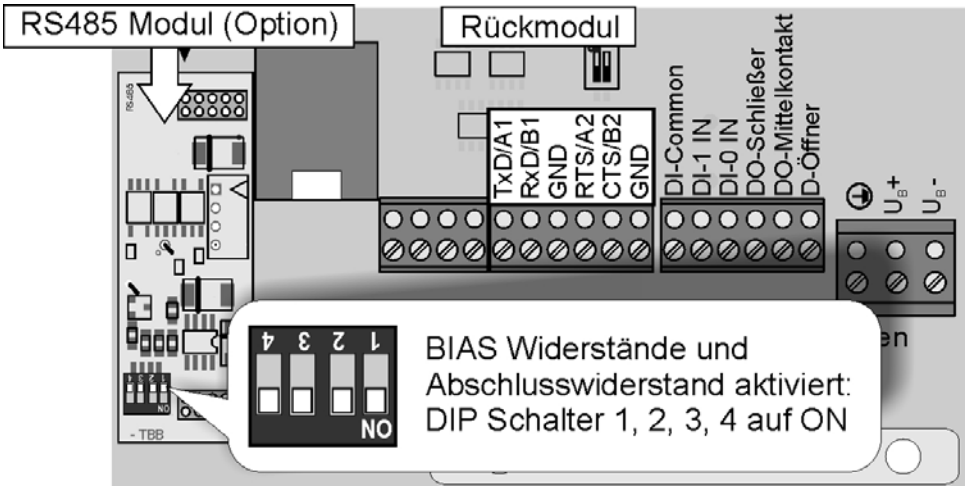


Abbildung 14.3 - Kurzschluss-Stecker für das V.24-Modul

RS485-Modul

Beim RS485-Modul mit Hilfe des DIP-Schalters die BIAS Widerstände und den Abschlusswiderstand aktivieren.



Nach Aktivierung des Tests werden in kurzen Abständen mehrere Testschritte durchlaufen, die am Display angezeigt werden. Der Test beendet sich automatisch.

Test verlassen:

F2 Drücken Sie die Taste *Höher*.

Zurückkehren zum Normalbetrieb: Reset auslösen.

Test: Version / Status

Nach Anwahl dieses Tests können Sie eine Reihe von Statusinformationen abrufen, die Informationen über die Firmware und die installierte Hardware enthalten. Statusinformation anwählen:

Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

Statusinformation	Bedeutung und Werte
RTK-Version: X.XX	Version des Realzeit-Betriebssystems.
API/TCL-Version: X.XX/X.XX	Version der API, d.h. auch der Konfigurationsdatei und des TCL-Interpreters.
HW-Layout-Version: X	Revisionsstand des CPU-Boards.
CPU-Ser.-Nr.: XXXXXXXXXXXX	Seriennummer des CPU-Boards (nicht des Terminals!).
Auftr.-Nr.: XXXXXX	Auftrags/Seriennummer des Terminals.
ETH-Adr.: XXXXXXXXXXX	Ethernet-Adresse (MAC-Adresse) der On-Board Ethernetschnittstelle.
IO-Version: X	b = INTUS 5300 (2 DI`s, 1 DO) c = INTUS 5300-PoE (2 DI`s, 1 DO)
Display: X	7 = 240x64 Pixel Display
Tastaturvariante: X	0 = Folientastatur
COM-SS A/C (Leitrechner): X	Schnittstellenmodul auf Kanal A: 0 = V.24; 2 = RS485; 7 = Nicht installiert
COM-SS B: X	Schnittstellenmodul auf Kanal B: 0 = V.24; 2 = RS485; 7 = Nicht installiert
Sommerzeit Kontr.: X	0 = programmierte Einstellung Winterzeit 1 = programmierte Einstellung Sommerzeit 2 = automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung
Sommerzeit Anfang: XX.XX.XXXX XX:XX	Start der Sommerzeit mit Datum und Stunde
Sommerzeit Ende: XX.XX.XXXX XX:XX	Ende der Sommerzeit mit Datum und Stunde
UTC/GMT Differenz: XYYYY	X: + = positive (westliche) Differenz - = negative (östliche) Differenz YYYY: absolute Differenz in Minuten
Betriebsstunden: XYYYY	Stundenzahl des eingeschalteten Terminals
DHCP	1 Option installiert 0 nicht installiert
Tx/TaX/T0X:Taktüberwachung	1 Option installiert 0 nicht installiert
TCL SRAM:	XXXX Gesamtgröße in Kilobytes

Tabelle 14.2 – Ausgaben von Test:Version / Status

Test: LBus (1)-Statistic – *nicht INTUS 5300-PoE*

Test: LBus (2)-Statistic – ohne Funktion

Nach Anwahl dieses Tests lässt sich die LBus-Leitung kontrollieren.

Mit den Tasten *Weiter* und *Zurück* nacheinander abfragen:

- die Zahl der fehlerfrei übertragenen Sendepakete,
- die Zahl der Sendepakete, die wegen Offline-Status fallengelassen wurden,
- die Zahl der Sendepakete, die nach mehreren Wiederholversuchen nicht korrekt übertragen werden konnten,
- die Zahl der fehlerfrei empfangenen Pakete und
- die Zahl der fehlerhaft empfangenen Pakete

Die angezeigten Texte haben folgendes Aussehen:

```
LB(X)-Stat.: Transm. Pkts (OK):       XXXXX
LB(X)-Stat.: Transm. Pkts (Drop):     XXXXX
LB(X)-Stat.: Transm. Errors:          XXXXX
LB(X)-Stat.: Recv. Pkts (OK):         XXXXX
LB(X)-Stat.: Recv. Errors:            XXXXX
LB(X)-Stat.: Reset
```

Einen neuen, definierten Start der Zählung bekommen Sie, wenn alle Statistikzähler auf Null zurückgesetzt sind.

Alle Statistikzähler auf Null setzen:

Beim letzten Punkt “Reset”, drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern.*

Test: ETH-Statistic

Die LAN-Anbindung kann über eine LAN-Statistik abgefragt werden.

Mit den Tasten *Weiter* und *Zurück* nacheinander abfragen:

```
ETH-Stat: Transm. Pkts (OK):     XXXX
ETH-Stat: Transm. Errors:        XXXX
ETH-Stat: Recv. Pkts (OK):       XXXX
ETH-Stat: Recv Errors (CRC):     XXXX
ETH-Stat: Recv not connect.:     XXXX
ETH-Stat: Reset
```

Übertragungsfehler sind eigentlich nur möglich, wenn das Anschlusskabel defekt ist oder das Netz mit Kollisionen überlastet ist. Pakete, die vom Leitrechner an eine nicht (mehr) bestehende Verbindung gesendet werden, werden unter `Recv not connect` gezählt. Es werden nur die in der IP-Schicht entdeckbaren CRC-Fehler gezählt.

Einen neuen, definierten Start der Zählung bekommen Sie, wenn alle Statistikzähler auf Null zurückgesetzt sind.

Alle Statistikzähler auf Null setzen:

F3 Beim letzten Punkt "Reset", drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern.*

Test: Leser

Nach der Anwahl dieses Tests muss die Nummer des zu testenden Lesers eingestellt werden. 0 bezeichnet den internen Leser, die externen Leser sind von 1 bis 16 durchnumeriert – *nicht INTUS 5300-PoE*. Nach Einstellung der Nummer den Test aktivieren:

F3 Drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern.*

Wenn der Leser nicht konfiguriert oder offline ist, dann erscheint für eine Sekunde eine der Meldungen

```
Leser X       nicht vorh.
Leser X       offline
```

Anderenfalls werden bis zur ersten Lesung zusätzliche Informationen angezeigt.

- Für externe Leser, der im Setup als INTUS 1600/INTUS 500//INTUS 1500 konfiguriert sind, werden Gerätetyp oder Kennbuchstabe, Leser-Typ, Firmwareversion sowie die Kennung der Parametrierung angezeigt. So erscheint bis zur ersten Lesung zum Beispiel:

  ```
  Leser X: 1600  0  v2.10  (46A6) ..
  ```

- Für alle anderen externen Leser wird bis zur ersten Lesung die Versionskennung angezeigt.

  ```
  Leser X: xxxx
  ```

Lesung durchführen

Karte auflegen oder durchziehen.

```
Leser X              OK
#014     000   Y    0
```

In der ersten Zeile wird der Status der Lesung und in der zweiten Zeile die Lesung selber angezeigt.

Die Zeichenkette ist folgendermaßen aufgebaut: die Lesung beginnt mit der Länge der Lesung, gefolgt von dem dreistelligen Fehlercode, dem einstelligen Codetyp, einer Stelle Durchzugsrichtung.

Wenn eine Fehllesung erfolgt, erscheint zum Beispiel:

```
Leser X              KO
#12       002    Y     0
```

wobei der Status `KO` nur für diese eine Lesung gilt.

Kartennummer anzeigen:

↑ Drücken Sie die Taste *Weiter*.

```
Leser X              OK
„010025C97E5F“
```

Test verlassen:

F2 Drücken Sie die Taste *Höher*.

Test: DO-Test

Mit Hilfe des DO-Tests kann der digitale Ausgang (Relais) des Terminals geschaltet werden. Nach Anwahl des Tests erscheint zunächst die Zeile

```
DO-Test LBus Adr.= X
```

Die Adresse `0` ist der INTUS 5300, die anderen Adressen bezeichnen den externen Leser.

LBus-Adresse auswählen:

↓ ↑ Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

LBus Adresse bestätigen:

F3 Drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern*.

DO auswählen:

↓ ↑ Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

Für das interne DO des Terminals ist `Y=0`.

```
DO-Test LBus Adr.= 0  D = 0
```

Ausgewähltes DO bestätigen:

F3 Drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern*.

```
DO-Test LBUS Adr.= 0  D = 0
AUS
```

DO zwischen EIN und AUS hin und her geschalten:

Drücken Sie die Taste *Weiter* und *Zurück*.

Test verlassen:

Drücken Sie zweimal die Taste *Höher*.

Test: Leser-Aktion

Test aktivieren:

Drücken Sie die Taste *Tiefer/Speichern*.

Der interne Leser und der externe Leser (falls vorhandenen) werden freigeschaltet. Jede durchgeführte Lesung wird angezeigt:

- **Gutlesung**, die beim Leser befindlichen Relais und die entsprechenden Relais im INTUS 5300 werden für drei Sekunden aktiviert; zusätzlich wird die Gutlesung durch Hupen und das Aufleuchten der grünen Leuchtdiode signalisiert.
- **Fehllesung**, die rote Leuchtdiode und die Hupe werden aktiviert.

14.2 Automatische Selbsttests

Nach dem Einschalten oder nach einem Reset führt das Terminal einen automatischen Selbsttest und eine Initialisierung durch.

Der Ablauf des Selbsttests hängt von der installierten, optionalen Hardware, dem Wert des Setup-Parameters **Setup: Anlaufmodus** sowie der anderen Setup-Parameter ab.

Während der Selbstkonfiguration/Initialisierung kann es passieren, dass das System feststellt, dass Systemressourcen nicht ausreichen, oder andere schwerwiegende Fehler aufgetreten sind. In diesem Fall wird die Meldung

```
SYSTEM ERROR: X
```

ausgegeben und das System wird angehalten.

Das Setup des Terminals ist weiterhin benutzbar. Dadurch kann man Konfigurationsfehler durch einen Eiskaltstart beheben, der unter **Anlaufmodus** eingestellt wird (siehe Kapitel 11.2).

Danach muss ein Reset über **Reset: Ja** ausgeführt werden. Das X wird in der Systemmeldung durch einen Buchstaben ersetzt, der eine genauere Ursache beschreibt.

Über die möglichen Ursachen gibt folgende Tabelle Auskunft:

Systemfehler	Ursache und Behebung
G	TCL Firmware und Textdatei `INTUS.TXT`, mit den sprachlich abhängigen Meldungs- /Setuptexten, passen nicht zusammen. **Behebung:** Laden Sie die Textdatei, die zur **`TCL`** Version gehört, mit INTUS RemoteSetup „Firmware aktualisieren“ ins Terminal. Der Setup ist noch benutzbar, wenn auch für nicht vorhandene Texte die Zeichenkette `'???'` angezeigt wird.
H	Die Verbindung zum Leitrechner konnte nicht geöffnet werden. **Behebung:** Versuch eines Eiskaltstarts. Hat das keinen Erfolg, dann liegt ein Hardwareproblem vor, das repariert werden muss.
I	Die Hardwarekonfiguration konnte nicht aus dem EEPROM geladen werden. **Behebung:** Das Terminal muss mit der Produktions- und Wartungssoftware neu produziert werden. Hat das keinen Erfolg, liegt vermutlich ein Hardwarefehler vor.
J	Es wurden mehr Software-Timer angefordert als angelegt sind. Interner Softwarefehler, der nicht vorkommen sollte.
K	Eine interne Speicheranforderung zur Anlage einer Tabelle im DRAM konnte nicht erfüllt werden. Die Ursache kann in einer zu großen Puffervorgabe für die seriellen Kanäle liegen. **Behebung:** Eiskaltstart und Neukonfiguration. Hat das keinen Erfolg, liegt vermutlich ein Hardwarefehler vor.
L	Ein Softwaremodul konnte sich nicht für eine De-Initialisierung eintragen. Interner Softwarefehler, der nicht vorkommen sollte.
M	Speichermangel beim Anlegen einer Realzeitkomponente. **Behebung** wie unter K.
N	Speichermangel beim Anlegen eines Ringpuffers. **Behebung** wie unter K.
O	Fehler in der SRAM Verwaltung. Interner Fehler, der nicht vorkommen sollte.
P	Fehler in der SRAM Verwaltung. Interner Fehler, der nicht vorkommen sollte.
Q	Speichermangel beim Anlegen eines Realzeitprozesses. **Behebung** wie unter K.
R	Notpuffer-Konfiguration zu groß. Dieser Fehler wird vermieden durch die automatische Neukonfiguration, die die Notpuffergröße auf die Voreinstellung von 48kB reduziert. **Behebung:** Eiskaltstart mit Neukonfiguration, wobei Notpuffer und Tabellenfeld so konfiguriert werden sollten, dass mindestens 30kB für den Downloadbereich, DL, übrig bleiben.

Tabelle 14.3 - Systemfehler – Ursache und Behebung

14.3 Prüfungen am geöffneten Terminal

Das Terminal darf nur von unterwiesenem Fachpersonal geöffnet werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Das Terminal enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden können. Benutzen Sie daher ein geerdetes Handgelenkband oder ein anderes, geeignetes Mittel zum elektrischen Potentialausgleich, wenn Sie das Terminal öffnen und daran arbeiten.

14.3.1 Terminal öffnen

Ziehen Sie den Netzstecker bevor Sie das Terminal öffnen!
Unterbrechen Sie auf jeden Fall die Stromversorgung!

Gehen Sie folgendermaßen vor:

I. Beiliegenden Schlüssel in das Schloss stecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Schlüssel zusammen mit dem Schloss herausziehen.

II. Die Drucktaste an der Unterseite des Gehäuses drücken. Das Frontmodul springt dadurch unten leicht auf. Es ist von oben in das Rückmodul eingehängt.

III. Frontmodul anheben und **vorsichtig** nach oben klappen.

IV. Flachbandkabel auf der CPU-Platine im Rückmodul abziehen.

V. Das Frontmodul lässt sich jetzt abnehmen.

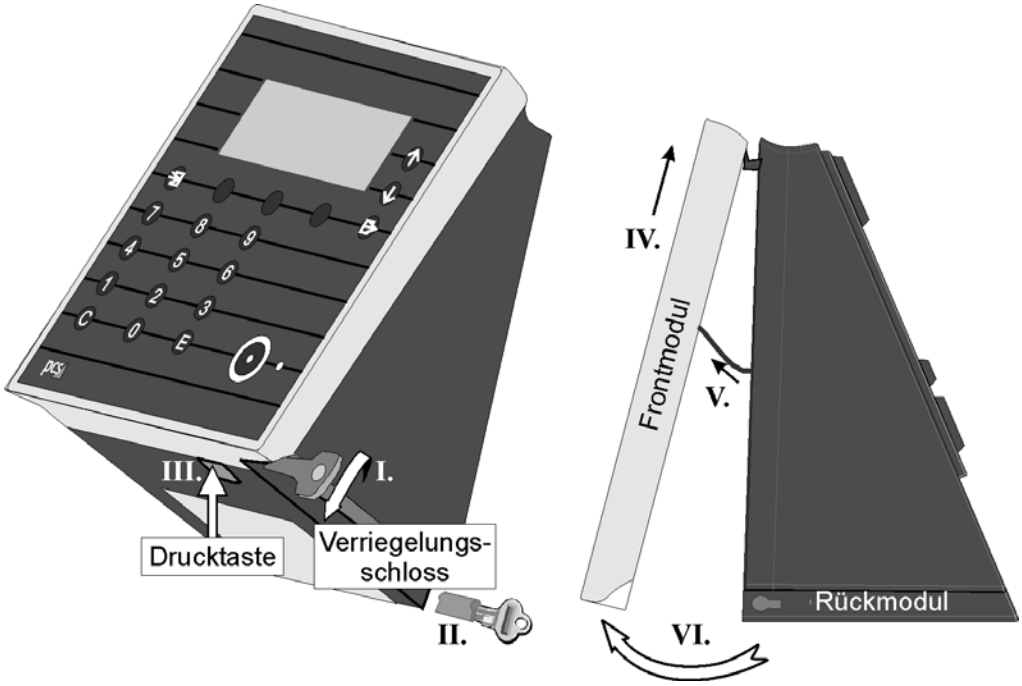


Abbildung 14.4 - Öffnen des Terminals

14.3.2 Leuchtdioden auf der CPU-Platine

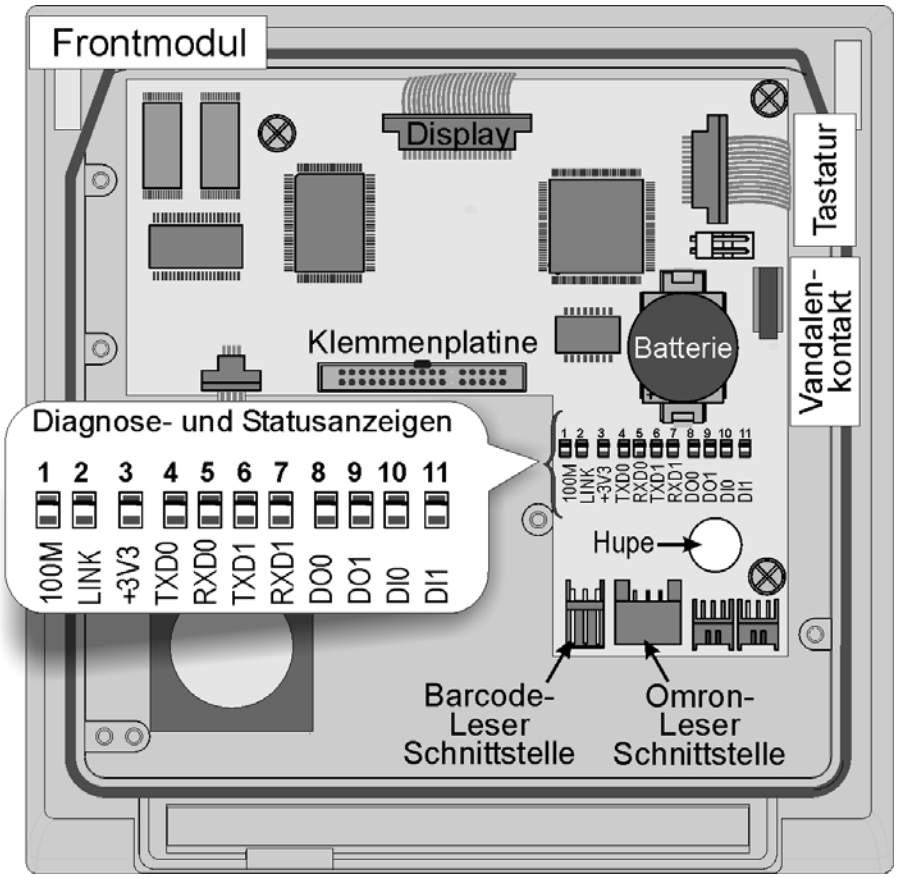


Abbildung 14.5 - CPU-Platine

LED (links→ rechts)	Beschriftung	Bedeutung
LED 1	100M	100BaseT-Netzwerk
LED 2	LNK	Ethernet Status: LED leuchtet - Good Link; LED blinkt – senden, empfangen
LED 3	3V3	Versorgungsspannung der CPU
LED 4	RXD-O	Nicht belegt
LED 5	TXD-O	Nicht belegt
LED 6	TXD-1	serielle Schnittstelle:Transmit - Host/Leser
LED 7	RXD-1	serielle Schnittstelle: Receive - Host/Leser
LED 8	DO0	Zustand des digitalen Ausgangs 0
LED 9	DO1	Nicht belegt
LED 10	DI0	Zustand des digitalen Eingangs 0
LED 11	DI1	Zustand des digitalen Eingangs 1

Tabelle 14.4 - Leuchtdioden auf der CPU-Platine

14.3.3 Interne Spannung prüfen

Um die interne Spannung zu prüfen, muss das Terminal geöffnet sein.

Das Öffnen des Terminals ist in Kapitel 14.3.1 beschrieben. Befolgen Sie die dort genannten Sicherheits- und Warnhinweise.

Status des externen Netzteils prüfen - INTUS 5300

Stecken Sie den Netzstecker des Netzteils unter Beachtung der üblichen Sicherheitsvorkehrungen in die Steckdose. Beobachten Sie die dritte Leuchtdiode (3) auf der CPU, siehe Kapitel 14.3.2.

Leuchtet diese LED nicht, liegt ein Fehler im externen Netzteil vor.

Ziehen Sie nach der Prüfung den Netzstecker wieder bzw. trennen Sie das Terminal bei einem Festanschluss wieder vom Netz.

Status des integrierten Netzteils prüfen – INTUS 5300-NT

Schließen Sie, unter Beachtung der üblichen Sicherheitsvorkehrungen, das Terminal an die Stromversorgung an.

Die Leuchtdiode neben dem Netzteils leuchtet. Leuchtet diese LED nicht, liegt ein Fehler im integrierten Netzteil vor.

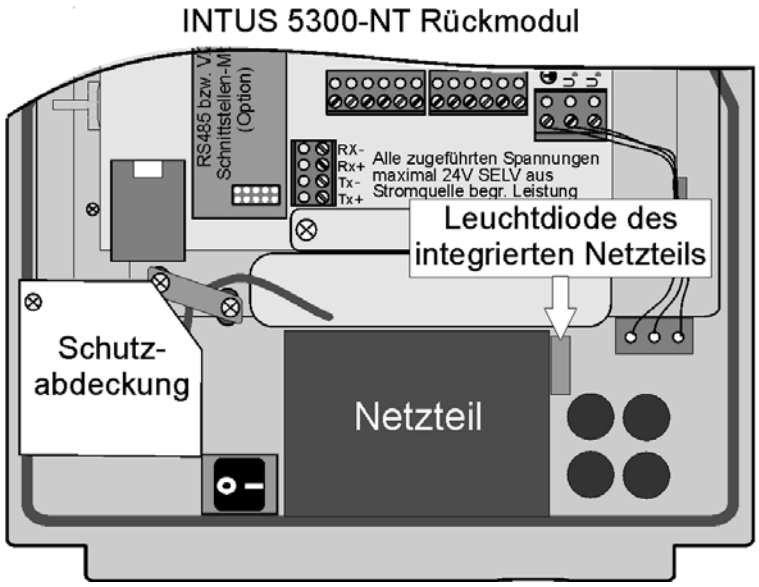


Abbildung 14.6 - Interne Spannung beim INTUS 5300-NT

Ziehen Sie nach der Prüfung den Netzstecker wieder bzw. trennen Sie das Terminal bei einem Festanschluss wieder vom Netz.

14.3.4 Schnittstellensignale prüfen

Bevor Sie beim geöffneten Gerät den Netzstecker einstecken und das Gerät einschalten, beachten Sie bitte die Sicherheitsvorkehrungen in Kapitel 14.3.1.

Nach Einstecken des Netzsteckers unter den üblichen Sicherheitsvorkehrungen und Start des TCL-Systems können die Leuchtdioden beobachtet oder weitere Tests durchgeführt werden.

Ethernet Status

Wenn keine Datenverbindung zustande kommt, kann dies an einem Defekt der Schnittstelle liegen. Die Leuchtdioden 2 - 4 auf der CPU-Platine zeigen den Ethernet Status an.

Leuchtdiode	Status	Bedeutung
LED 2	Leuchtet dauernd	Verbindung zum Ethernet OK
LED 3	Leuchtet gelegentlich auf	Empfangsdaten werden übermittelt
LED 4	Leuchtet gelegentlich auf	Sendedaten werden übermittelt

Tabelle 14.5 – Ethernet Status

Status der digitalen Ein-/Ausgänge

Leuchtdiode	Status	Bedeutung
LED 10	Leuchtet auf	Eingang aktiv (DI0)
LED 11	Leuchtet auf	Eingang aktiv (DI1)
LED 8	Leuchtet auf	Relais angesteuert

Tabelle 14.6 – Status der digitalen Ein- und Ausgänge

Status der seriellen Schnittstelle (Option)

Leuchtdiode	Status	Bedeutung
LED 6	Blinken	Daten senden (Transmit)
LED 7	Blinken	Daten empfangen (Receive)

Tabelle 14.7 - Status der seriellen Schnittstelle (Option)

15 Terminal warten

15.1 Batterie prüfen

Die Echtzeituhr und der Dateninhalt der Speicherbausteine werden bei einem Stromausfall mit einer Lithium-Batterie gepuffert. Eine neue (volle) Batterie hat eine garantierte Pufferzeit von einem halben Jahr. Die typische Pufferzeit beträgt 3 Jahre, bei ununterbrochenem Betrieb des Terminals am Netz eventuell wesentlich länger.

Wir empfehlen daher, die im Terminal vorhandene Batterie alle 2-3 Jahre zu wechseln.

Prüfung der Batterie beim Anlauf des Terminals

Der Ladezustand der Batterie wird beim Anlauf des Zutrittsservers automatisch geprüft:

Eine Meldung im Display und eine Hupe signalisieren, wenn die Batterie fehlt oder ihre Ladung nicht mehr ausreichend ist, siehe Kapitel 3.1.

Wenn dies der Fall ist, wird anstelle eines Warmstarts ein **Kaltstart** ausgeführt, in dessen Verlauf das `Default-Programm` aus dem EEPROM ausgeführt wird, das die Ladeanforderung `'77'` an den Leitrechner (Host) schickt.

Die Software eines Leitrechners, der eine unerwartete Ladeanforderung bekommt, sollte so gestaltet sein, dass mit einer Warnungsmeldung die Prüfung bzw. der Tausch der Batterie veranlasst wird. Danach sollte der Leitrechner das TCL Programm sowie die Tabellen neu laden und die Uhrzeit initialisieren, um übergangsweise den Betrieb zu ermöglichen. Bei einem solchen Vorgehen ist es prinzipiell auch möglich auf die Batterie ganz zu verzichten.

Prüfung der Batterie im Setup

Der Batteriezustand lässt sich am Terminal im Setup-Testmodus (siehe **Test:Batterie** in Kapitel 14.1) abfragen.

Die Prüfung der Batterien darf maximal **nur ein Mal pro Tag** erfolgen, da ansonsten deren Lebensdauer erheblich reduziert wird.

Fernprüfung der Batterie vom Leitrechner (Host)

Die Batterie kann in einem TCL-Programm durch das Auslesen von 2 Bytes aus dem TCL-Feld LS ab der Position 37 geprüft werden.

Das Terminal führt daraufhin automatisch einen Batterietest durch und trägt das Resultat in dieses Teilfeld ein.

Wenn Sie am Leitrechner (Host) einzelne TCL-Kommandos an das Terminal absetzen können, z. B. mit INTUS RemoteSetup von PCS, verfahren Sie bitte folgendermaßen, um den Batteriezustand abzufragen:

Geben Sie folgendes TCL-Kommando ein:
`ISR,LS+37,2`

Folgende Meldungen können angezeigt werden:

Meldung	OK	01	02	03
Batteriezustand	OK	KO	OK	KO

Batteriezustand: OK - Die Batterie ist einwandfrei.

Batteriezustand: KO - Die Batterie ist leer. Wechseln Sie die Batterie der CPU.

Im INTUS 3000 TCL Programmierhandbuch (Bestellnummer D3000-004) sind die TCL-Kommandos ausführlich beschrieben.

Im Zweifelsfall sollte die Batterie immer ausgetauscht werden.

15.2 Batterie auf der CPU-Platine wechseln

Zum Wechseln der Batterie auf der CPU-Platine muss das Terminal geöffnet werden.

Die Batterie auf der CPU-Platine darf nur vom Instandhalter ersetzt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen des Terminals können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Das Öffnen des Terminals ist auf Seite 60 beschrieben. Befolgen Sie die dort genannten Sicherheits- und Warnhinweise.

Vorsicht! Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie, Polung beachten.

Ersatz nur durch die bei PCS erhältliche Batterie mit der Bestellnummer 02500-118 oder den Batterietyp CR2023 folgender Firmen Hitachi Maxell, Renata, Sanyo, Sony, Toshiba oder VARTA.

Gebrauchte Batterien müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Batteriewechsel, dass im Terminal keine Daten mehr gepuffert sind.

Der Batteriehalter befindet sich auf der CPU-Platine (siehe Abbildung unten).

Der Pluspol der Batterie ist oben.

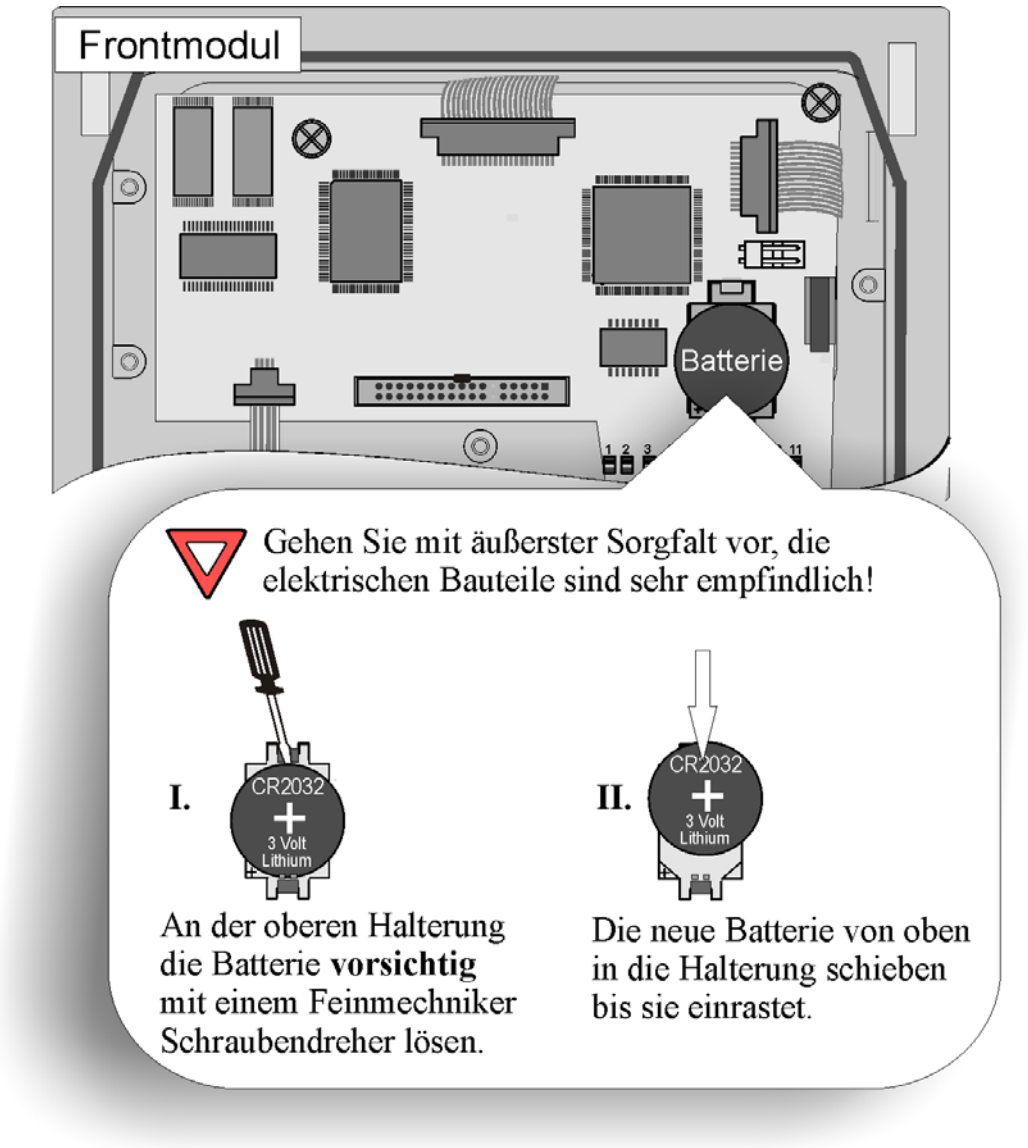

Frontmodul
Batterie
Gehen Sie mit äußerster Sorgfalt vor, die elektrischen Bauteile sind sehr empfindlich!
I.
CR2032
3 Volt Lithium
An der oberen Halterung die Batterie **vorsichtig** mit einem Feinmechniker Schraubendreher lösen.
II.
CR2032
3 Volt Lithium
Die neue Batterie von oben in die Halterung schieben bis sie einrastet.

Abbildung 15.1 – Batteriewechsel

Das Terminal führt nach dem Wechsel der Batterie einen Kaltstart aus.

Die Software des Leitrechners (Host) sollte so gestaltet sein, dass das TCL-Programm samt den notwendigen Tabellen heruntergeladen wird, und sowohl Uhrzeit als auch Datum gesetzt werden.

16 Terminal schließen

Gehen Sie wie folgt vor:

I. Das Flachbandkabel, das Ober- und Unterteil elektrisch verbindet, wieder auf die CPU-Platine im Gehäuseoberteil aufstecken; die überschüssige Länge des Kabels dabei als Schleife nach oben führen.

II. Das Gehäuseoberteil von oben in das Gehäuseunterteil einhängen.

III. Das INTUS 5300 an der Unterseite an beiden Seiten zudrücken, bis es einrastet.

IV. Das Steckschloss wieder in die Öffnung stecken und zusperren.

V. Den Strom wieder einschalten.

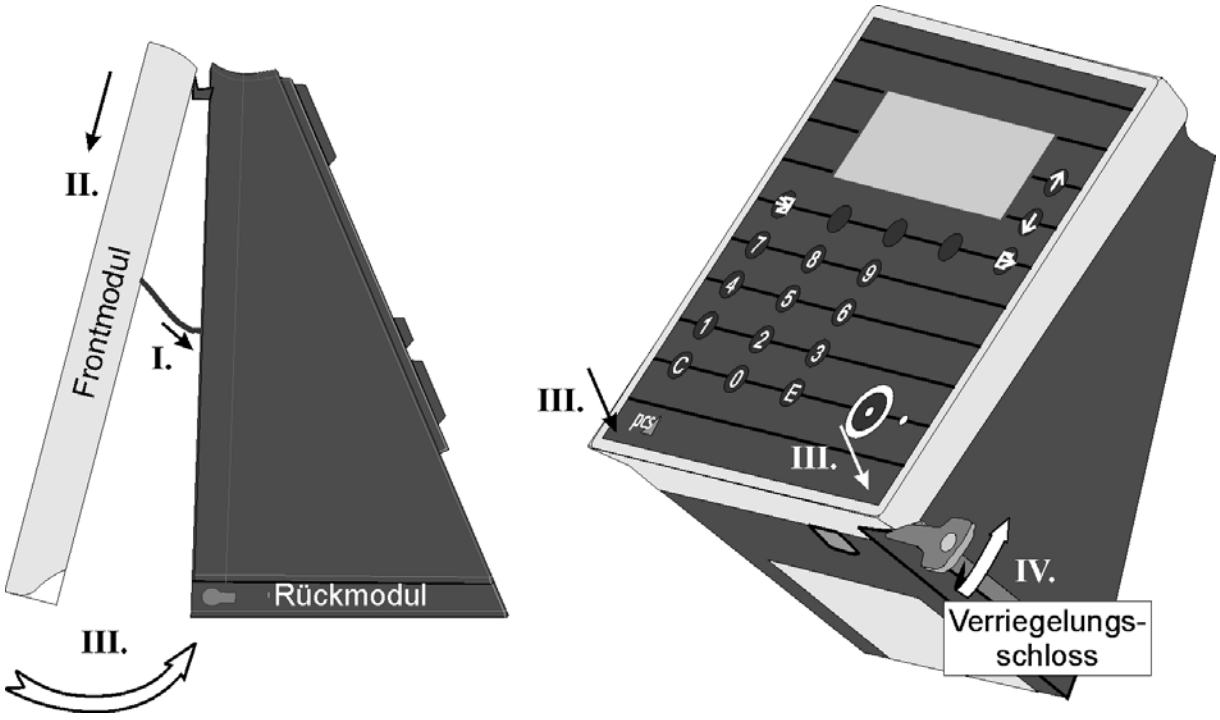


Abbildung 16.1 - Terminal schließen

17 Eigenschaften des internen Lesers

Das INTUS 5300 kann mit unterschiedlichen Lesern ausgerüstet werden.

17.1 Hitag®

Kartenspezifikation	nach DIN 9785/ISO 3554/ISO 2894; andere Medien sind möglich.
Leseverfahren	Hitag I; berührungslos ; Arbeitsfrequenz 125 kHz.
Leseabstand	Typisch bis zu 6 cm bei einem Medium in Scheck-kartengröße und bei paralleler Lage zur Antenne. Die Leseentfernung reduziert sich bei Verwendung kleinerer Medien und in nicht optimalem Umfeld (Metallteile, elektrische Leitungen etc.).

Anzahl Nutzzeichen abhängig von Karten- und Leserkonfiguration

17.2 Legic®

Kartenspezifikation	nach DIN 9785/ISO 3554/ISO 2894; andere Medien sind möglich.
Leseverfahren	Legic prime ®; berührungslos; Arbeitsfrequenz 13,56 MHz.
Leseabstand	Typisch bis zu 6 cm bei einem Medium in Scheck-kartengröße und bei paralleler Lage zur Antenne. Die Leseentfernung reduziert sich bei Verwendung kleinerer Medien und in nicht optimalem Umfeld (Metallteile, elektrische Leitungen etc.).

Anzahl Nutzzeichen abhängig von Karten- und Leserkonfiguration

17.3 Mifare®

Kartenspezifikation	nach DIN 9785/ISO 3554/ISO 2894; andere Medien sind möglich.
Leseverfahren	Mifare®; berührungslos; ISO 14443 Arbeitsfrequenz 13,56 MHz.
Leseabstand	Typisch bis zu 5 cm bei einem Medium in Scheck-kartengröße und bei paralleler Lage zur Antenne. Die Leseentfernung reduziert sich bei Verwendung kleinerer Medien und in nicht optimalem Umfeld (Metallteile, elektrische Leitungen etc.).

Anzahl Nutzzeichen abhängig von Karten- und Leserkonfiguration

18 Übersetzung der Setuptexte

18.1 Deutsch — Englisch

	Deutsch	Englisch		Deutsch	Englisch
A	Anlaufmodus	Startup Mode	**N**	Nein|Ja	No|Yes
	aktiv	active		Netz	network
	aktiviert	enabled		Neustart	Restart
B	Backlight-Saver AUS	Backlight-Saver OFF		nicht vorh.	not available
	BATTERIE LEER	BATTERY EMPTY		NORWEGEN	Norway
	blau	blue		Notpuffer	Save buffer
D	Daten	Data	**P**	PAD Anzahl	PAD number
	Datenformat	Data format		Param. Setzen|	Set param.
	Daten Timeout	Data Timeout		passiv	passive
	deaktiviert	disabled		Port- Nr.	Port- No.
	Deutschland	Germany		Pos. Quit.	Pos. ack.
	Dido Test nicht vorh.	DIDO Test not available		Puffergröße	Buffer size
E	Einf. Adress.	Easy Address	**Q**	Quit-Timeout	Ack-Timeout
	Eiskalt	Ice-cold boot		Quittungszeit	Acknowledge time
	Empf.	Receive	**R**	Regel X	Rule X
	Empf.-Auf.	Empf. req.		rot	red
F	FRANKREICH	France	**S**	Schlüsselübertragung	Key transfer
G	Größe BMI Feld	Size BMI field		Senden	Transmit
	grün	green		Sendeverz.	Transm. delay
H	Hupe	Buzzer		Ser.SS.	Ser.Interface
I	Ignorezeichen	Ignore char.		SPANIEN	Spain
	IP-Maske	IP- Mask		Status	State
J	Ja|Nein	Yes|No	**T**	Tabellenfeld	Table field
K	Kaltstart	Cold boot		Taste	Key
	Kanal	Channel		Term. Adr.	Term. addr.
	kein Link	no link	**U**	UHR	CLOCK
	Kontrast	Contrast	**V**	Verarb.	Processing
L	Label-Anzahl	Total labels		Verb.-Aufbau	Connection startup
	Leser	Reader		Verkabelung	Wiring
	Leser-Typ	Reader type		Verschlüsselung	Encryption
	Log. Satznummer	Log. record no.	**W**	Warmstart	Warm boot
	Löschzeichen	Del.-Char.		Wartung	Service
M	Maske	IP-Mask		Wartungsgruppe	Maintenance group
	Modus	Mode		Wiederhol. Terminal	Repetitions. Terminal
	M-Spur	Mag. Track	**Z**	Zeichensatz	Character set
N	Neg. Quit.	Neg. ack.		Zeichen unterdr.	Char. suppress

18.2 Englisch — Deutsch

	Englisch	Deutsch		Englisch	Deutsch
A	Ack-Timeout	Quit-Timeout	**N**	network	Netz
	Acknowledge time	Quittungszeit		no link	kein Link
	aktiv	active		No|Yes	Nein|Ja
B	Backlight-Saver OFF	Backlight-Saver AUS		Norway	NORWEGEN
	BATTERY EMPTY	BATTERIE LEER		not available	nicht vorh.
	blue	blau	**P**	PAD number	PAD Anzahl
	Buffer size	Puffergröße		passive	passiv
	Buzzer	Hupe		Port- No.	Port- Nr.
C	Channel	Kanal		Pos. ack.	Pos. Quit.
	Character set	Zeichensatz		Processing	Verarb.
	Char. suppress	Zeichen unterdr.	**R**	Reader	Leser
	CLOCK	UHR		Reader type	Leser-Typ
	Cold boot	Kaltstart		Receive	Empf.
	Connection startup	Verb.-Aufbau		red	rot
	Contrast	Kontrast		Repetitions. Terminal	Wiederhol. Terminal
D	Data	Daten		Restart	Neustart
	Data format	Datenformat		Rule X	Regel X
	Data Timeout	Daten Timeout	**S**	Save buffer	Notpuffer
	Del.-Char.	Löschzeichen		Ser.Interface	Ser.SS.
	DIDO Test not available	DIDO Test nicht vorh.		Service	Wartung
	disabled	deaktiviert		Set param.	Param. Setzen
E	Easy Address	Einf. Adress.		Size BMI field	Größe BMI Feld
	enabled	aktiviert		Spain	SPANIEN
	Empf. req.	Empf.-Auf.		Startup Mode	Anlaufmodus
	Encryption	Verschlüsselung		State	Status
F	France	FRANKREICH	**T**	Table field	Tabellenfeld
G	green	grün		Term. addr.	Term. Adr.
	Germany	Deutschland		Total labels	Label-Anzahl
I	Ice-cold boot	Eiskalt		Transmit	Senden
	Ignore char.	Ignorezeichen		Transm. delay	Sendeverz.
	IP-Mask	Maske		Table field	Tabellenfeld
K	Key transfer	Schlüsselübertragung		Term. addr.	Term. Adr.
	Key	Taste		Total labels	Label-Anzahl
L	Log. record no.	Log. Satznummer		Transmit	Senden
M	Mag. Track	M-Spur		Transm. delay	Sendeverz.
	Maintenance group	Wartungsgruppe	**W**	Warm boot	Warmstart
	Mode	Modus		Wiring	Verkabelung
N	Neg. ack.	Neg. Quit.	**Y**	Yes|No	Ja|Nein

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5.1 - TCL-Kommandos zur Passwort Änderung 16
Tabelle 6.1 - Beispiel einer Firewall Konfiguration 25
Tabelle 9.1 - Leser-Typ.....35
Tabelle 9.2 - Modus des INTUS 1600/INTUS 1500/INTUS FP.....36
Tabelle 9.3 – Modus des INTUS 600, 500, 400 und 350H 36
Tabelle 11.1 – Setup: Reset.....40
Tabelle 11.2 - Anlaufmodus.....40
Tabelle 12.1 - TCP/IP Parameter 42
Tabelle 12.2 - TTY Parameter 43
Tabelle 12.3 - BSC Parameter.....43
Tabelle 12.4 - TCL Parameter.....43
Tabelle 12.5 - Interner Leser.....43
Tabelle 12.6 - Wartungsgruppe, Passwörter, Schlüssel.....44
Tabelle 12.7 – Firewall 44
Tabelle 12.8 - Zugang zur Hostschnittstelle 44
Tabelle 14.1 – Unterebenen des Menüs Test.....49
Tabelle 14.2 – Ausgaben von Test:Version / Status.....54
Tabelle 14.3 - Systemfehler – Ursache und Behebung.....59
Tabelle 14.4 - Leuchtdioden auf der CPU-Platine.....61
Tabelle 14.5 – Ethernet Status 63
Tabelle 14.6 – Status der digitalen Ein- und Ausgänge.....63
Tabelle 14.7 - Status der seriellen Schnittstelle (Option) 63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1 – MagicEye und Status LEDs 8
Abbildung 2.2 - INTUS 5300 9
Abbildung 5.1 –Funktionstasten des INTUS 5300 14
Abbildung 5.2 - Berechtigungsstufe 1 16
Abbildung 5.3 - Berechtigungsstufe 2/3 17
Abbildung 5.4 - Parameter Einstellungen übernehmen 19
Abbildung 5.5 – Struktur des Setup 19
Abbildung 6.1 – IP-Adresse eingeben 23
Abbildung 6.2 – Firewall 24
Abbildung 8.1 - Konfiguration des internen Lesers 32
Abbildung 9.1 - INTUS 5300: LBus1 33
Abbildung 9.2 – Konfiguration des externen Lesers/Subterminals 34
Abbildung 9.3 - Verschlüsselung 37
Abbildung 14.1 – Uhrzeit/Datum einstellen 50
Abbildung 14.2 - DI/DO-Kurzschluss-Steckerpaar 52
Abbildung 14.3 - Kurzschluss-Stecker für das V.24-Modul 53
Abbildung 14.4 - Öffnen des Terminals 60
Abbildung 14.5 - CPU-Platine 61
Abbildung 14.6 - Interne Spannung beim INTUS 5300-NT 62
Abbildung 15.1 – Batteriewechsel 66
Abbildung 16.1 - Terminal schließen 67

Stichwortverzeichnis

A

Anlaufmodus....40
- Eiskaltstart....40
- Kaltstart....40
- Warmstart....40

B

Batterie....64
- Batteriezustand....51, 64
- Lithium-Batterie....64
- Pufferzeit....64
- Typ....65

Berechtigungsstufe 1....16
Berechtigungsstufe 2....17
Berechtigungsstufe 3....18
Berechtigungsstufen....15
Betriebsparameter....15
BSC
- Daten-Timeout....30
- Device ID....30
- Group ID....30
- PAD Anzahl....31
- Poll Timeout....30
- Quit.-Timeout....31
- Sendeverzögerung....30

BSC Parameter....43
BSC-Protokoll....30

C

Comstart....40

D

DHCP....45
DI/DO-Kurzschlussstecker....52
Display....8, 54
- Kontrast....41

E

Eiskaltstart....40
Ethernetanschluss....20
Externer Leser/Subterminal....33

F

Fehlerdiagnose....49
Fehlerdiagnosen....49
Fehllesung....57
Firewall....24
Firmware....54
Funktionstasten....14

H

Handbücher....7

I

Initialisierung....10
Interne Spannung....62
Interner Leser....32, 68
IP-Adresse....20
IP-Adresse eingeben....23

K

Kaltstart....40
Kanal A....26
Kanal B....26
Kommunikationsprotokoll....42
Kontrastwert....41
Kurzschlußstecker....53

L

LAN
- Statistik....55

LBus....33
Leitrechner....9
Leser
- Adressierung....35
- extern....34
- Fehllesung....58
- Konfiguration....34
- Modus....35
- Proximity-Leser....68
- Verschlüsselung....37

Leser-Typ....35
- intern....32

Leuchtdioden....61
Login....39

M

MagicEye....9
Modus....35

N

Netzteil....62
Netzteilnehmer....25

Neuinstallation 9

O

Öffnen des Terminals 60

P

Parameter Einstellung 18
Passwort 16
Passworteingabe 18
PCS-Hotline 13
Protokoll
  Puffergröße 26
Proximity-Leser 68

R

Regel 25
Reset 18, 40, 55
RS485 53

S

Schlüsselübertagung 37
Schnittstelle
  RS485 53
Schnittstellensignale 63
Selbsttest 10, 58
Serielle Kanäle 42
Serielle Schnittstelle 26
Seriennummer 11
Setup 15
Setuptexte 69
Sicherheits-Einstellungen 44
Sicherheitshinweise 3
Sicherheitskonzept 13
Sommerzeit 54
Status
  Digitalen Ein-/Ausgänge 63
  Ethernet 63
  Netzteil 62
  Serielle Schnittstelle 63
Statusinformation 54
Struktur 19
Systemfehler 59

T

Tabellen 42
Tastatur 9
TCL
  CV-Feld 39
  Default-Programm 11
  Größe BMI-Feld 38
  Label Anzahl 39
  Ladeanforderung 12, 39
  Log. Satznummer 38
  Login 39
  Notpuffer 38
  Quittungszeit 38
  Tabellenfeld 38
  Terminaladresse 39
  Verschlüsselung 39
TCL Programmierhandbuch 7
TCL-Parameter 38, 43
TCP/IP 20
  Gateway 22
  IP-Adresse 20
  IP-Maske 21
  Keep-Alive 21, 22
  Port-Nummer 21
TCP/IP Parameter 42
Test
  Batterie 51
  DiDo 52
  Display 51
  DO-Test 57
  ETH-Statistic 55
  Hupe 51
  LBus 55
  Leser 56
  Leser-Aktion 58
  Serielle Schnittstelle 53
  Tastatur 51
  Uhr 50
  Version / Status 54
Tests 49
TTY
  Baudrate 26
  Datenformat 27
  Empfangen 28
  Puffergröße 26
  Senden 27
TTY Parameter 43
TTY-Protokoll 26

U

Übertragungsfehler 55
Uhrzeit 50

V

Verschlüsselung 13, 37
Versionsnummer 11

W

Warmstart 40
Wartungsgruppe 41
Winterzeit 54
  Umschaltung 54
Wochentag 50

Z

Zeichensatz 41

Haben Sie noch Fragen?

Rufen Sie uns an.

PCS-Hotline: +49 (0)89/68004 – 666

Email: support@pcs.com

Dieses Handbuch soll so hilfreich wie möglich sein. Wenn Sie Anregungen zur Optimierung haben, lassen Sie es uns bitte wissen. Wir bedanken uns schon jetzt für Ihre Mühe.

Ihre **PCS** Systemtechnik GmbH

pcs
Systemtechnik GmbH

PCS Systemtechnik GmbH
Pfälzer-Wald-Str. 36
D-81539 München
Fon +49-89-68004-550
intus@pcs.com

Ruhrallee 311
D-45136 Essen
Fon +49-201-89416-0

Hofzeile 24
A-1190 Wien
Fon +43-1-3670-302

www.pcs.com

D3000-997 - 5000